

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.1	История и философия науки

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Зав.кафедрой	к.истор.н., доцент	Молокова Т.А.
профессор	д. филос. н., профессор	Бернюкевич Т.В.
доцент	к. филос. н., доцент	Кривых Е.Г.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «История и философия».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История и философия науки» является формирование компетенций обучающегося в области философско-методологической культуры научного познания, включающей представления о способах организации и функционирования науки, общих закономерностях её развития, рациональных методах и нормах достижения знания, социально-культурной обусловленности научно-технического творчества.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программ «Геология в строительстве». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает теоретико-методологические проблемы философского и научного познания и современной науки
	Знает философские и общенаучные методы и особенности их применения
	Знает главные направления современных теоретико-методологических исследований
	Знает специфику междисциплинарной методологии
	Имеет навыки самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии
УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знает содержание философии как общетеоретического и общеметодологического уровня познавательной деятельности
	Знает структуру и механизмы развития науки
	Знает общенаучные методы и особенности их развития и применения в современной науке
	Имеет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении комплексных исследовательских задач

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
-------------	--

Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости		
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К	
1	Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука.	2	12		12				31	9	<i>Контрольная работа – р. 1</i> <i>Домашнее задание – р. 1-2</i>
2	Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук.	2	4		4						
Итого:		2	16		16				31	9	<i>Экзамен</i>

Форма обучения - заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости		
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К	
1	Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука.	2	4		4				47	9	<i>Контрольная работа – р. 1</i> <i>Домашнее задание – р. 1-2</i>
2	Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук.	2	4		4						
Итого:		2	8		8				47	9	<i>Экзамен</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 *Лекции*

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука.	<p>Тема 1. История науки: от зарождения научных знаний до становления классической науки.</p> <p>Содержание понятия «современная наука». Бытие науки: как порождение нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры. Эпистемологический подход к исследованию науки.</p> <p>Современное понимание философии науки, её предмета и функций. Истоки и этапы становления философии науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в проблематики в постпозитивистской философии науки.</p> <p>Исторические этапы развития науки. Проблема начала научного знания. Первые исследовательские программы античности. Развитие науки в средние века.</p> <p>Научная революция XVII века. Становление опытной науки. Проблема метода в философии и научном познании. Классическая картина мира. Исторические типы научной рациональности.</p> <p>Тема 2. История науки: неклассическая и постнеклассическая наука. Научная картина мира.</p> <p>Формирование неклассической науки.</p> <p>Научная революция на рубеже XIX- XX вв. Появление квантовой механики. Теория относительности А.Эйнштейна. Принципы неклассической науки.</p> <p>Идея эволюции и самоорганизации в биологических и социально-гуманитарных науках. Идея эволюции и самоорганизации в физике. Основные принципы и понятия синергетики. Основные идеи и принципы постнеклассической науки.</p> <p>Научная картина мира и её функции. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся "синергетических" систем и новые стратегии научного поиска. Концепция глобального эволюционизма. Антропный принцип: его значение для современной космологии.</p> <p>Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.</p>

		<p>Тема 3. Философия и наука. Динамика научного знания. Наука как социальный институт.</p> <p>Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Эволюционная эпистемология К.Поппера. Теория научных революций Т.Куна и научно-исследовательских программ И.Лакатоса. Методологический анархизм П.Фейерабенда. Проблема преемственности в развитии научных теорий. Системный подход в объяснении развития научного знания.</p> <p>Проблема социокультурной обусловленности научного знания. Кумулятивистские и антикумулятивистские теории научного прогресса. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.</p> <p>Наука как специфическая социальная организация. Когнитивная и социальная институционализации науки. «Большая наука» и принципы её функционирования.</p> <p>Научная профессия и её особенности. Социально-психологический тип личности учёного. Научный этос как предмет социологии науки. Концепция Р.Мертоня. Этос постнеклассической науки и его особенности.</p> <p>Этика науки как практическая этика и ее предмет. Возникновение ядерного этоса как персонификация социальной ответственности учёных. Этика науки в контексте биотехнологической революции.</p>
2	<p>Философские проблемы областей научного знания.</p> <p>Философия техники и технических наук.</p>	<p>Тема: Философия техники и технических наук.</p> <p>Философия техники, ее генезис. Объект и предмет философии техники. Задачи философии техники. Гуманитарная и инженерная философия техники. Философия техники Ф.Раппа, Г.Рополя, Х.Ленка. Соотношение философии техники и философии науки.</p> <p>История техники: основные этапы развития. Техника и наука. Научно-техническая и информационно-компьютерная революции.</p> <p>Сущность техники. Онтологический, антропологический, инструменталистский, эволюционный, феноменологический, религиозный подходы.</p> <p>История технологии: основные этапы развития. Технологии и техника. Технологии и наука. Технологические революции. Традиционные технологии. Современные технологии. Роль техники и технологий в экономическом развитии стран мира.</p> <p>Формационный и цивилизационный подходы к исследованию исторического процесса. Техницистская, ценностная и нормативная модели развития цивилизации.</p> <p>Глобальные проблемы техногенной цивилизации. Этика и ответственность ученых и инженеров в современных условиях.</p>

Форма обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	<p>Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука.</p>	<p>Тема. История науки.</p> <p>Классическая, неклассическая и постнеклассическая наука. Исторические типы научной рациональности.</p> <p>Научная картина мира и её функции. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся "синергетических" систем и новые стратегии</p>

		<p>научного поиска. Концепция глобального эволюционизма. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Эволюционная эпистемология К.Поппера. Теория научных революций Т.Куна и научно-исследовательских программ И.Лакатоса. Проблема преемственности в развитии научных теорий.</p> <p>Наука как социальный институт. Научная профессия и её особенности. Научный этиос как предмет социологии науки. Этиос постнеклассической науки и его особенности.</p> <p>Современное понимание философии науки, её предмета и функций. Истоки и этапы становления философии науки.</p>
2	<p>Философские проблемы областей научного знания.</p> <p>Философия техники и технических наук.</p>	<p>Тема: Философия техники и технических наук.</p> <p>Философия техники, ее генезис. Соотношение философии техники и философии науки.</p> <p>История техники: основные этапы развития. Техника и наука.</p> <p>Сущность техники. Онтологический, антропологический, инструменталистский, эволюционный, феноменологический, религиозный подходы.</p> <p>История технологии: основные этапы развития. Технологии и техника. Технологии и наука. Технологические революции.</p> <p>Техницистская, ценностная и нормативная модели развития цивилизации.</p> <p>Глобальные проблемы техногенной цивилизации. Этика и ответственность ученых и инженеров в современных условиях.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения - очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука.	<p>Тема 1. История науки: от зарождения научных знаний до становления классической науки.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Возникновение философии науки, ее предмет и структура. 2. Понятие науки, ее основные аспекты: наука как знание, как сфера деятельности, как социальный институт. Функции науки. 3. Возникновение и развитие первых исследовательских программ античности: математической, физической, гуманитарной. 4. Научная революция XVII в. и формирование принципов и методов познания в философии Нового времени. <p>Тема 2. История науки: неклассическая и постнеклассическая наука. Научная картина мира.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Научная революция рубежа XIX –XX в. Философские проблемы квантовой физики и теории относительности. 2. Сравнительный анализ принципов классической и неклассической науки. 3. Философское значение синергетики. 4. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Современная научная картина мира. 5. Основные принципы современной постнеклассической науки.

		<p>Тема 3. Философия и наука. Динамика научного знания. Наука как социальный институт.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Концепции изменчивости научного знания в истории науки. 2. Эволюционная эпистемология К.Поппера. 3. Проблема преемственности в развитии научных теорий. Кумулятивизм и антикумулятивизм (концепции Т.Куна, И.Лакатоса). 4. Методологический анархизм П.Фейерабенда. 5. Системный подход в объяснении развития научного знания. 6. Понятие социального института. Этапы институционализации науки (когнитивной и социальной). 7. Коммуникации в науке. Возникновение «большой науки» и её характеристики. 8. Понятие научного сообщества и этоса науки. Концепция Р.Мертон. Особенности этоса постнеклассической науки.
2	Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук.	<p>Тема: Философия техники и технических наук.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Философия техники и её задачи. 2. Сущность техники и основные подходы к её исследованию. 3. Основные этапы развития технологий. 4. Роль техники и технологий в экономическом развитии стран мира. 5. Перспективы развития техногенной цивилизации.

Форма обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука.	<p>Тема. История науки. Динамика научного знания. Научная картина мира.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Возникновение философии науки, её предмет и структура. 2. Понятие науки, её основные аспекты: наука как знание, как сфера деятельности, как социальный институт. Функции науки. 3. Классическая, неклассическая и постнеклассическая наука. 4. Эволюционная эпистемология К.Поппера. 5. Кумулятивизм и антикумулятивизм. Методологический анархизм П.Фейерабенда. 6. Понятие научного сообщества и этоса науки.
2	Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук.	<p>Тема: Философия техники и технических наук.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Философия техники и её задачи. Сущность техники и основные подходы к её исследованию. 2. Основные этапы развития технологий. Роль техники и технологий в экономическом развитии стран мира. 3. Перспективы развития техногенной цивилизации.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимися:

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука.	<p>Возникновение и развитие первых исследовательских программ античности: математической, физической, гуманитарной.</p> <p>Научная революция XVII в. и формирование принципов и методов познания в философии Нового времени.</p> <p>Научная революция рубежа XIX –XX в. Философские проблемы квантовой физики и теории относительности.</p> <p>Сравнительный анализ принципов классической и неклассической науки.</p> <p>Философское значение синергетики.</p> <p>Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Современная научная картина мира.</p> <p>Основные принципы современной постнеклассической науки.</p> <p>Концепции Т.Куна, И.Лакатоса</p> <p>Системный подход в объяснении развития научного знания.</p> <p>Понятие социального института. Этапы институционализации науки (когнитивной и социальной).</p> <p>Коммуникации в науке. Возникновение «большой науки» и её характеристики.</p> <p>Концепция Р.Мертон. Особенности этоса постнеклассической науки.</p>
2	Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук.	<p>Соотношение философии техники и философии науки.</p> <p>История техники: основные этапы развития. Техника и наука.</p> <p>Сущность техники. Онтологический, антропологический, инструменталистский, эволюционный, феноменологический, религиозный подходы.</p> <p>Роль техники и технологий в экономическом развитии стран мира.</p>

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.1	История и философия науки

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает теоретико-методологические проблемы философского и научного познания и современной науки	1	Контрольная работа, экзамен
Знает философские и общенаучные методы и особенности их применения	1	Контрольная работа, экзамен
Знает главные направления современных теоретико-методологических исследований	1-2	Контрольная работа, домашнее задание, экзамен
Знает специфику междисциплинарной методологии	1-2	Контрольная работа, домашнее задание, экзамен
Имеет навыки самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профес-	1-2	Домашнее задание, экзамен

сионального построения научной дискуссии		
Имеет навыки использования методов аргументации и доказательства	1	Контрольная работа, экзамен
Знает содержание философии как общетеоретического и общеметодологического уровня познавательной деятельности	1	Контрольная работа, экзамен
Знает структуру и механизмы развития науки	1-2	Контрольная работа, экзамен
Знает общенаучные методы и особенности их развития и применения в современной науке	1-2	Контрольная работа, домашнее задание, экзамен
Имеет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении комплексных исследовательских задач	1-2	Домашнее задание

1.2 .Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	Знание программного материала
	Знание теоретических положений при решении практических вопросов и задач
	Знание способов решения предусмотренных программой обучения учебных заданий
Навыки	Навыки самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии
	Навыки владения методами аргументации и доказательства

2.Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1.Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен во 2-м семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена во 2 семестре (очная и заочная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука.	1.Понятие науки, её основные аспекты: наука как система знаний, как сфера деятельности, как социальный институт. 2.Возникновение философии науки и её предмет. 3.Философия и наука: взаимодействие, проблемы и противоречия. 4.Проблема начала научного знания.

		<p>5. Возникновение и развитие первых исследовательских программ античности: математической, физической, гуманитарной.</p> <p>6. Особенности развития научного знания в эпоху средневековья.</p> <p>7. Научная революция XVII в. и формирование принципов и методов познания в философии Нового времени.</p> <p>8. Сравнительный анализ принципов классической и неклассической науки.</p> <p>9. Научная революция рубежа XIX –XX в. Философские проблемы квантовой физики.</p> <p>10. Философские проблемы теории относительности. Пространство и время в классической и современной картинах мира.</p> <p>11. Основные принципы современной постнеклассической науки.</p> <p>12. Философское значение синергетики.</p> <p>13. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов.</p> <p>14. Понятие рациональности, научной рациональности. Виды и типы научной рациональности.</p> <p>15. Понятие научной картины мира и её изменение в процессе развития науки. Современная научная картина мира.</p> <p>16. Основные принципы классической теории познания.</p> <p>17. Эмпиризм как направление классической гносеологии (Бэкон, Локк, Юм).</p> <p>18. Рационализм как направление классической гносеологии (Декарт, Кант).</p> <p>19. Проблема демаркации научного знания.</p> <p>20. Проблема универсального языка науки в логическом позитивизме.</p> <p>21. Понятие метода и методологии. Классификация методов научного познания.</p> <p>22. Формы научного познания: факт, проблема, гипотеза, теория.</p> <p>23. Эмпирический уровень научного познания и его методы.</p> <p>24. Теоретический уровень научного познания и его методы.</p> <p>25. Рационализм и интуиция как способы поведения учёных в исследовательском процессе.</p> <p>26. Интернализм и экстернализм как философские позиции в объяснении механизма эволюции науки.</p> <p>27. Постпозитивистская философия науки К.Поппера. Проблема демаркации научного знания.</p> <p>28. Научные революции как механизм динамики научного познания (концепции Т.Куна, И.Лакатоса).</p> <p>29. Методологический анархизм П.Фейерабенда. Плюралистическая модель развития научного знания.</p> <p>30. Формирование науки как профессиональной деятельности.</p> <p>31. Особенности науки как социального института.</p> <p>32. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания.</p> <p>33. Этнос науки и императивы, регулирующие поведение учёных.</p> <p>34. Этические проблемы науки XX в.</p>
2	Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук.	<p>35. Основные концепции взаимоотношения науки и техники.</p> <p>36. Дисциплинарная организация технической науки. Классификация технических наук.</p> <p>37. Становление, развитие и специфика классических технических наук.</p> <p>38. Особенности неклассических технических дисциплин.</p> <p>39. Социальная оценка техники как прикладная философия техники.</p> <p>40. Техника как предмет исследования классического и неклассического естествознания и математики.</p>

		<p>41. Соотношение философии науки и философии техники. 42. Философия техники, ее генезис, предмет и задачи. 43. Сущность и природа техники. 44. Понятие технологии. Взаимосвязь технологии и техники. 45. Ступени рационального обобщения в технике. 46. Техника и культура, отношения к инновациям. 47. Научно-технический прогресс в концепции устойчивого развития. 48. Сущность и перспективы современной техногенной цивилизации.</p>
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа;
- домашнее задание.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы «Наука и философия науки»

Контрольная работа выполняется на практическом занятии в качестве текущего контроля успеваемости по темам раздела 1.

Типовые задания для контрольной работы

1. Раскройте содержание понятия «современная наука».
2. В чем заключаются функции науки?
3. Какова современная классификация наук?
4. Назовите основные исторические этапы развития науки.
5. В чем состоит предмет философии науки?
6. Как менялась проблематика философии науки в ее историческом развитии?
7. Как соотносятся философия и конкретные науки с позиций натурфилософской, позитивистской, диалектической концепций?
8. Каким образом становление философии науки как философского направления связано с развитием школ позитивизма?
9. Представьте сущность научной рациональности и ее критериальные признаки.
10. Какие типы и виды научной рациональности выделяют современные ученые?
11. В чем заключались предпосылки появления научных знаний в Древней Греции?
12. Проанализируйте вклад, который внес в развитие научных знаний Аристотель.
13. Какой вклад внесла школа элеатов в развитие метода идеализации?
14. Покажите особенности развития научных знаний в эпоху Средних веков.
15. В чем состояло влияние научной революции XVII века на становление науки.
16. Какой вклад внесли Г. Галилей и И. Ньютон в создание физики как науки?
17. Раскройте основные черты классической науки.
18. Назовите основные научные открытия рубежа XIX—XX вв., их влияние на изменение основных принципов научного знания.
19. Раскройте философское значение основных постулатов теории относительности Эйнштейна.
20. В чем заключаются основные принципы неклассической науки?
21. Раскройте сущность принципа глобального эволюционизма как синтеза эволюционного и системного подходов.

22. В чем заключается содержание системного метода в науке?
23. Определите предмет синергетики.
24. Раскройте основные принципы постнеклассической науки.
25. С какими социально-экономическими и культурными обстоятельствами связан процесс институционализации науки?
26. В чем состоит специфика науки как социального института?
27. Когда начался процесс формирования научной профессии и в чем заключаются её особенности?
28. Почему традиционная этика оказалась неспособной решать современные проблемы человечества?
29. Каким изменениям подверглись принципы этоса науки (концепция Р. Мертон) в условиях функционирования современной прикладной науки?
30. В чем состоят особенности этоса постнеклассической науки?

Домашнее задание

Тема «Научные исследования в контексте философии науки и философии техники»

В качестве домашнего задания обучающиеся выполняют самостоятельную творческую работу – реферат на тему диссертационного исследования.

Примерная тематика:

1. Специфика эксперимента в технических науках.
2. Сущность метода моделирования в технических науках (на примере решения исследовательской задачи).
3. Понятие социально-гуманитарной экспертизы техники (на примере решения исследовательской задачи).
4. Методологические и социальные проблемы роботизации.
5. Информация как объект синергетических исследований.
6. Информатика как междисциплинарная наука.
7. Социально-философские аспекты управленческих решений.
8. Классика и неклассика: два периода в развитии технических наук.
9. Методология социального проектирования.
10. Синергетический подход в технических науках.
11. История развития теории турбулентности с точки зрения концепции научных революций в философии науки.
12. Математическое моделирование: онтологические и гносеологические аспекты при решении инженерных задач.
13. Оценка рисков инновационных решений в процессе реализации инвестиционных проектов: философско-методологические аспекты.
14. Философско-методологические аспекты исследования повышения надежности эксплуатации строительных конструкций зданий и сооружений объектов атомной энергетики
15. Архитектурная объемно-пространственная среда и ее роль в формировании общественного сознания.
16. История градостроительства. Проблематика градостроительства в социокультурном контексте.
17. История развития дисциплины «Строительная механика». Обоснование методологии строительной механики.
18. Геоэкологические факторы в формировании национальных архитектурных стилей.
19. Философско-методологические аспекты численного исследования конструктивных элементов.

20. История развития высотной архитектуры: взаимодействие социально-философского и технологического анализа.

Требования и рекомендации по написанию реферата по истории и философии. Тема реферата обязательно должна соответствовать теме диссертационного исследования. Основная цель написания реферата: развитие умений и навыков анализа научных текстов, структурирование материала по обозначенной проблеме, формирование критического мышления, обоснование методологии диссертационного исследования.

Реферат, как и любое научное исследование, предполагает определенную структуру. Обязательными элементами реферата являются: титульный лист, план (оглавление, содержание), в рамках которого должны быть представлены: введение, основная часть, заключение, список использованной литературы.

Во введении дается оценка актуальности темы и ее место в структуре более фундаментального уровня знания; кратко формулируются основные задачи, которые ставит перед собой автор, а также объясняются логика и структура реферата.

Основная часть состоит из нескольких смысловых элементов, структурированных в главы и, если необходимо, в параграфы. Их конкретное содержание зависит от характера избранной темы реферата. В основной части реферата должны быть представлены: (а) анализ методов и средств (эмпирических и теоретических) познавательной деятельности, которые могут быть использованы в рамках диссертационного исследования; (б) осмысление динамики научного знания в сфере конкретной деятельности, проблема демаркации научного знания (критерии научного знания).

В заключении формулируются основные выводы, значение диссертационной работы. Высоко оценивается, так называемое, антропологическое измерение научного исследования: необходимо показать какую пользу человеку и обществу принесут результаты конкретного диссертационного исследования.

Список использованной литературы включает все произведения, на которые ссылается автор реферата. Обычно он составляется в алфавитном порядке (иной вариант – в соответствии с порядковым номером ссылки), вначале работы на иностранных языках, далее на русском языке. Ссылки на значительное число источников свидетельствует о том, что тема основательно проработана. Цитирование или изложение чужой мысли без ссылки на автора представляет собой плагиат и считается недопустимым в научной работе.

Объем реферата: 20 стр. (интервал 1,5; 14 шрифт).

3.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1.Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

<p>Знание программного материала</p>	<p>Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки</p>	<p>Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала</p>	<p>Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос</p>	<p>Обучающийся полностью освоил материал, знает философские и общенаучные методы и особенности их применения, философские основания современной науки; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал, в том числе по теме своего диссертационного исследования</p>
<p>Знание теоретических положений при решении практических вопросов и задач</p>	<p>Обучающийся с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы</p>	<p>Большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос Обучающийся допускает неточности</p>	<p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения</p>	<p>Обучающийся использует понятийный аппарат философии науки для выполнения профессиональных задач. Самостоятельно обучается новым методам исследования. Свободно формулирует и оценивает мировоззренческий и методологический контекст обсуждения актуальных тем современной науки и техники, правильно обосновывает принятое решение.</p>
<p>Знание способов решения предусмотренных программой учебных заданий</p>	<p>Большинство предусмотренных программой учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено чис-</p>	<p>Большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки</p>	<p>Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое</p>	<p>Успешно решает предусмотренные программой обучения учебные задачи, применяет навыки самостоятельного рассуждения и критического осмысления</p>

	лом баллов, близким к ми- нимальному			исследуемых про- блем, профессио- нального построе- ния научной дис- куссии
--	--	--	--	---

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии	Не имеет навыков самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии	Испытывает затруднения в ходе самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии	Имеет навыки самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии	Грамотно обосновывает и критически осмысливает исследуемые проблемы, профессионально ведет научную дискуссию
Навыки владения методами аргументации и доказательства	Не владеет методами аргументации и доказательства	Допускает ошибки в процессе аргументации и доказательства	Имеет навыки самостоятельной аргументации и доказательства, но допускает логические ошибки	Не допускает ошибок в процессе аргументации и доказательства, соблюдает правила логики

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.1	История и философия науки

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1		

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	История и философия науки [Электронный ресурс]: уч. пособие для аспирантов техн. и эк. специальностей/ З.Т. Фокина [и др.]. М.: МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017.— 138 с.	http://www.iprbookshop.ru/63667
2	Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: уч. пособие. М.: Логос, 2016.— 428 с.	http://www.iprbookshop.ru/66408
3	Беляев Г.Г. Реферат.материалы первоисточников для подготовки асп. к канд. экзамену по дисциплине «История и философия науки» [Электронный ресурс] : уч. пособие / М. : МГАВТ, 2016. — 106с.	http://www.iprbookshop.ru/65680
4	История и философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.В. Брянник [и др.].— Электрон.текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 288 с.	http://www.iprbookshop.ru/66157
5	Маков Б.В. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие в помощь аспирантам и соискателям для подготовки к кандидатскому экзамену/ Маков Б.В.— Электрон.текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Академии Генеральной прокуратуры РФ, 2016.— 76 с.	http://www.iprbookshop.ru/73007

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
-------	---

1	История и философия науки [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для обучающихся аспирантуры по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. истории и философии ; сост.: Е. Г. Кривых, С. Д. Мезенцев ; [рец. К. Н. Гацунаев]. - Электрон.текстовые дан. (1,2Мб). - Москва : МИСИ – МГСУ, 2018. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2018/38.pdf
---	---

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.1	История и философия науки

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.1	История и философия науки

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense;</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
52 посадочных места		Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.2	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	канд. филол. наук, доцент	Нургалева Г.М.
ст. преподаватель		Семенова Л.Ю.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Русский язык как иностранный».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области практического владения иностранным языком для активного его применения в научном, профессиональном и социально-культурном общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Геология в строительстве». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p>Знает базовую лексику и грамматические структуры языка специальности для адекватного восприятия информации, заложенной в научном профессионально ориентированном тексте.</p> <p>Умеет применять значимый научный иноязычный материал в коллективной исследовательской деятельности на основе анализа информации, изложенной в научной литературе.</p> <p>Имеет навыки аргументированного монологического высказывания, ведения диалога в рамках научной темы.</p>
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<p>Знает особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики, ясности и аргументации.</p> <p>Умеет пользоваться программными средствами, справочно-аналитическими системами, электронными образовательными ресурсами для работы с научной информацией.</p> <p>Имеет навыки по представлению систематизированной научной информации, осуществлению различных способов представления сведений на иностранном языке с использованием современных технологий.</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости		
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К	
1	Особенности научного стиля речи	2	4		12				58	18	Домашнее задание, р.2, 3 Контрольная работа, р.1
2	Вторичные научные тексты. Компрессия научной информации	2			12						
3	Публичное научное общение	2			4						
	Итого:	2	4		28			58	18	Экзамен	

Форма обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости		
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К	
1	Особенности научного стиля речи	2	2		6				74	18	Домашнее задание, р.2, 3 Контрольная работа, р.1
2	Вторичные научные тексты. Компрессия научной информации	2			6						
3	Публичное научное общение	2			2						
	Итого:	2	2		14			74	18	Экзамен	

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Особенности научного стиля речи	<p><i>Тема. Основные характеристики научного стиля речи.</i> Сфера общения научного стиля речи, функции, подстили. Жанры научного стиля речи. Первичные (оригинальные) жанры научного стиля – научная статья, монография, диссертационная работа, дипломная работа. Вторичные научные жанры и тексты – реферат, аннотация; конспект, тезисы. Диссертация как жанр научного стиля речи. Структурирование диссертационного дискурса: введение в тему, развитие темы, смена темы, заключение, приложения, библиографический список.</p> <p><i>Тема. Языковая характеристика текстов научных исследований.</i> Лексические, словообразовательные, морфологические, синтаксические особенности научных текстов. Правила цитирования. Характерные особенности научно-технического подстиля. Общенаучные и узкоспециальные термины.</p>

Форма обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Особенности научного стиля речи	<p>Основные характеристики научного стиля речи: Первичные (оригинальные) жанры научного стиля – научная статья, монография, диссертационная работа, дипломная работа. Вторичные научные жанры и тексты – реферат, аннотация; конспект, тезисы.</p> <p>Языковая характеристика текстов научных исследований: лексические, морфологические, синтаксические особенности научных текстов.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

Практические занятия

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
---	---------------------------------	---------------------------

1.	Особенности научного стиля речи	<p><i>Тема. Диссертация как жанр собственно научного стиля речи.</i> Формулирование темы, актуальности, области и объекта исследования, цели, задач, методов исследования. Языковая характеристика текста диссертации: лексические, словообразовательные, морфологические, синтаксические особенности.</p> <p><i>Тема. Композиция научного текста.</i> Заглавие и его функция. Вступление. Основная часть. Заключение. Рубрикация научного текста. Выделение глав и параграфов. Список литературы. Приложения. Оглавление.</p> <p><i>Тема. Чтение научного текста.</i> Развитие и закрепление навыков чтения научного текста. Изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое чтение. Работа со словарем и справочной литературой.</p> <p><i>Тема. Смысловый и структурный анализ научного текста.</i> Структура предложения. Субъект и предикат как основные смысловые элементы предложения. Тематический и проблемный анализ текста, выделение информативно значимого содержания, составление плана. Ответы на вопросы по содержанию прочитанной неадаптированной научной статьи.</p>
2.	Вторичные научные тексты. Компрессия научной информации	<p><i>Тема. Письменное изложение научного текста.</i> Развитие и закрепление навыков письменного изложения неадаптированного научного текста. Вторичные научные тексты: план, тезисы, аннотация, реферат.</p> <p><i>Тема. Приемы компрессии текста.</i> Приемы сжатия текста: обобщение, исключение второстепенной информации, упрощение текста. Комбинирование информации текста. Целевое извлечение информации с параллельной письменной фиксацией. Лексико-грамматические средства и речевые клише, используемые для реферирования. Выражение положительной и неоднозначной оценки.</p> <p><i>Тема. Реферат.</i> Структура реферата (введение, основная часть, заключение). Компрессия научной информации в форме письменного реферата. Определение опорных смысловых блоков, логических связей научного текста, микротем абзацев, выделение ключевых слов. Формулирование основного тезиса.</p> <p><i>Тема. Аннотация научной статьи. Оформление библиографии.</i> Правила составления аннотаций. Составление аннотации своей научной статьи. Правила оформления библиографического списка.</p>
3	Публичное научное общение	<p><i>Тема. Развитие навыков устного научного общения.</i> Подготовка монологического высказывания на научную тему. Написание текста доклада с включением оценочного элемента. Начало и завершение выступления, приветствие, выражение благодарности, согласия/ несогласия. Выступление с докладом, ответы на вопросы. Ведение</p>

		подготовленной дискуссии с опорой на определенную тему, тексты и лексику. Языковые конструкции, формулы речевого этикета, используемые в устном научном общении.
--	--	--

Форма обучения – заочная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Особенности научного стиля речи.	<i>Темы:</i> Диссертация как жанр собственно научного стиля речи: формулирование темы, актуальности, области, объекта, цели, задач исследования. Композиция научного текста: вступление, основная часть, заключение. Чтение научного текста: изучающее, поисковое чтение. Смысловый и структурный анализ научного текста: основные компоненты предложения; выделение значимого содержания, составление плана. Пример выполнения контрольной работы по теме «Грамматические конструкции научного стиля речи».
2	Вторичные научные тексты. Компрессия научной информации.	<i>Темы:</i> Письменное изложение научного текста: план, тезисы, аннотация, реферат. Приемы компрессии текста: целевое извлечение информации с письменной фиксацией. Реферат: определение опорных смысловых блоков, микротем абзацев, выделение ключевых слов. Аннотация научной статьи. Оформление библиографии: правила составления аннотаций, оформления библиографического списка. Пример выполнения домашнего задания по теме «Реферирование научного текста».
3	Публичное научное общение	<i>Тема:</i> Развитие навыков устного научного общения. Высказываний: порядок подготовки устного высказывания; речевой этикет устного научного общения.

4.3 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения - очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Особенности научного стиля речи	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2.	Вторичные научные тексты. Компрессия научной информации	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3.	Публичное научное общение	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

Форма обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Особенности научного стиля	<i>Тема. Основные характеристики научного стиля</i>

	речи	<p><i>речи.</i> Сфера общения научного стиля речи, функции, подстили. Жанры научного стиля речи. Структурирование диссертационного дискурса: введение в тему, развитие темы, смена темы, заключение, приложения, библиографический список.</p> <p><i>Тема. Языковая характеристика текста диссертации</i></p> <p>Морфологические, словообразовательные, грамматические, синтаксические особенности научных текстов; работа со словарём и справочной литературой;</p> <p><i>Тема. Смысловый и структурный анализ научного текста.</i></p> <p>Структура предложения. Субъект и предикат как основные смысловые элементы предложения. Тематический и проблемный анализ текста, выделение информативно значимого содержания, составление плана. Ответы на вопросы по содержанию прочитанной неадаптированной научной статьи.</p>
2.	Вторичные научные тексты. Компрессия научной информации	<p><i>Тема. Письменное изложение научного текста.</i> Развитие и закрепление навыков письменного изложения неадаптированного научного текста.</p> <p><i>Тема. Приемы компрессии текста.</i> Приемы сжатия текста: обобщение, исключение второстепенной информации, упрощение текста. Комбинирование информации текста.</p> <p><i>Тема. Аннотация научной статьи. Оформление библиографии.</i> Правила составления аннотаций. Составление аннотации своей научной статьи. Правила оформления</p>
3.	Публичное научное общение	<p><i>Тема.. Развитие навыков устного научного общения.</i> Написание текста доклада с включением оценочного элемента. Начало и завершение выступления, приветствие, выражение благодарности, согласия/ несогласия. Выступление с докладом, ответы на вопросы. Ведение подготовленной дискуссии с опорой на определенную тему, тексты и лексику.</p>

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.2	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает базовую лексику и грамматические структуры языка специальности для адекватного восприятия информации, заложенной в научном профессионально ориентированном тексте.	1	Контрольная работа Экзамен
Умеет применять значимый научный иноязычный материал в коллективной исследовательской деятельности на основе анализа информации, изложенной в научной литературе.	2,3	Домашнее задание Экзамен
Имеет навыки аргументированного монологического высказывания, ведения диалога в рамках научной темы.	3	Экзамен

Знает особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики, ясности и аргументации.	2, 3	Домашнее задание Экзамен
Умеет пользоваться программными средствами, справочно-аналитическими системами, электронными образовательными ресурсами для работы с научной информацией.	2	Домашнее задание
Имеет навыки по представлению систематизированной научной информации, осуществлению различных способов представления сведений на иностранном языке с использованием современных технологий.	2,3	Домашнее задание экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Объём освоенного материала, усвоение всех разделов дисциплины
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость, логичность изложения устных и письменных текстов и заданий
Умения	Освоение методик - умение выполнять типовые задания
	Умение использовать теоретические знания для выполнения заданий
	Умение качественно оформлять (презентовать) выполнение заданий
Навыки	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Навыки представления результатов выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета.

Формы промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена во 2 семестре (очная форма обучения); во 2 семестре (заочная форма обучения).

Перечень типовых примерных вопросов, заданий для проведения экзамена во 2 семестре (очная и заочная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
---	---------------------------------	-------------------------

1	Особенности научного стиля речи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие жанры (тексты) научного стиля называются первичными (оригинальными)? 2. Дайте краткую характеристику первичных жанров научного стиля речи (научная статья, монография, диссертационная работа, дипломная работа). 3. Вторичные жанры научного стиля речи (реферат, аннотация, конспекты, тезисы). 4. Структура диссертационного исследования: введение в тему, развитие темы, смена тем, заключение, приложения, библиография. 5. Языковая характеристика научного стиля: термины, пассивные синтаксические конструкции, односоставные предложения, причастия, деепричастия, сложноподчиненные предложения и др. 6. Какова структура научного текста? 7. В выбранной статье по специальности найдите вводную часть, основную часть, заключение. 8. Выделите в тексте предъявленной вам статьи общенаучную лексику. 9. Выделите в тексте статьи научно-профессиональные термины. 10. Найдите в тексте синтаксические конструкции научного стиля. 11. Определите виды аргументов, использованные в статье. 12. Составьте план выбранной статьи по специальности.
2	Вторичные научные тексты. Компрессия научной информации	<ol style="list-style-type: none"> 13. Охарактеризуйте основные вторичные научные тексты – аннотацию, конспект, реферат, резюме. 14. Охарактеризуйте такие виды компрессии научного текста, как план и тезисы. 15. Какова структура реферата? 16. Составьте реферат научной статьи по специальности, произведя целевое извлечение основной информации с его параллельной письменной фиксацией.
3	Публичное научное общение	<ol style="list-style-type: none"> 17. Подготовьте монологическое высказывание по теме диссертации с использованием общенаучной, строительно-архитектурной лексики и научных синтаксических конструкций. 18. Подготовьтесь к свободной беседе на страноведческие темы (приветствие, начало и завершение беседы, выражение согласия/несогласия, благодарности, и т.п.).

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа (2 семестр, очная форма обучения; 2 семестр, заочная форма обучения).

- домашнее задание (2 семестр, очная форма обучения; 2 семестр, заочная форма обучения).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа

Тема «Грамматические конструкции научного стиля речи»

Задание 1. Закончите предложения, используя модели грамматических конструкций (что является чем, что называется как и т.д.). Графически обозначьте субъект и предикат.

Образец: Инженерная геология (...) прикладной наукой. – Инженерная геология (S) является (P) прикладной наукой (P).

1. Инженерно-геологические изыскания (...) неотъемлемой частью предпроектных работ для архитектурного проектирования. 2. От задач инженерно-геологических изысканий (...) объем работ и методика выполнения, 3. Инженерно-геологические изыскания (...) начальным этапом строительства любого объекта. 4. Промышленное предприятие (...) сложный комплекс различных зданий и сооружений.

Задание 2. Употребите причастие, данное в скобках, в правильной падежной форме. Расставьте запятые. Замените причастия или причастные обороты предложениями со словом «который».

Образец: (Возводимый) сооружение должно быть прочным, устойчивым. – Возводимое сооружение должно быть прочным, устойчивым. Сооружение, которое возводится, должно быть прочным, устойчивым.

1. Инженерные изыскания для строительства – это ряд мероприятий, (проводящийся) в целях комплексного исследования территории планируемого проектирования. 2. Инженерно-геологические изыскания также позволяют прогнозировать изменения в окружающей среде, (связанный) с возведением зданий и сооружений. 3. Наш геологический сайт поможет вам подробно ознакомиться с различными аспектами инженерно-геологических изысканий, прочитав различные статьи, (посвященный) данной тематике.

Задание 3. Замените в предложениях активные обороты (конструкции) пассивными, запишите их.

Образец: Геодезисты производили угловые измерения. – Геодезистами были произведены угловые измерения.

1. В современных условиях ни одно здание или сооружение не могут спроектировать, построить и надежно эксплуатировать без инженерно-геологических материалов. 2. В ходе познания наука вскрывает закономерный характер явлений природы. 3. В процессе развития науки человечество разгадало много тайн природы. 4. В ходе строительства инженеры будут выполнять съёмки изменений рельефа местности.

Задание 4. Выберите подходящее деепричастие, дополните предложения.

Образец: (Используя – использовав) ... компьютерные средства графического построения, можно получить более точное изображение объектов. – Используя компьютерные средства графического построения, можно получить более точное изображение объектов.

1. Компания «Геодрилинг» проводит качественные инженерно-геологические изыскания для строительства в Москве, давая экспертную оценку на основании

необходимых допусков к работам. 2. Не зная задач и техники выполнения геологоразведочных работ, геодезист не имеет возможности сознательно отнестись к требованиям точности и методам привязочных работ. 3. (*Являясь – явившись*) ... главными источниками получения энергии, в современной жизни важную роль играют нефть, природный газ, каменный уголь и другие соединения углерода. 4. (*Отличаясь – отличившись*) ... высокой прочностью и долговечностью, бетон широко используется в строительстве.

Задание 5. *Трансформируйте сложные предложения в простые.*

Образец: Если у меня будет свободное время, я быстро закончу эту работу. - Имея свободное время, я быстро закончу эту работу.

1. Если аспирант хорошо подготовился к кандидатскому экзамену, он обязательно сдаст его на «отлично». 2. Когда я хорошо изучил литературу по моей специальности, я приступил к написанию статьи. 3. Хотя студенты хорошо знали русский язык, они с трудом переводили научный текст. 4. Хотя я проделал полный анализ научной литературы, в своём библиографическом списке я использовал не все наименования работ.

Задание 6. *Прочитайте и переведите текст. Составьте тезисы для устного пересказа, включите в них формулы речевого этикета, используемые в устном научном общении.*

Главная цель инженерной геологии – изучение природной геологической обстановки местности до начала строительства, а также прогноз тех изменений, которые произойдут в геологической среде, и в первую очередь в породах, в процессе строительства и при эксплуатации сооружений. В современных условиях ни одно здание или сооружение не может быть спроектировано, построено и надёжно эксплуатироваться (а в последствии может быть ликвидировано или реконструировано) без достоверных и полных инженерно-геологических материалов.

Все это определяет основные задачи, которые стоят перед инженерами-геологами в процессе изыскательских работ еще до начала проектирования объекта (при принятии решения о строительстве, об инвестировании проекта и т.п.), а именно:

Выбор оптимального (благоприятного) в геологическом отношении (площадки, района) строительства данного объекта;

Выявление инженерно-геологических условий в целях определения наиболее рациональных конструкций фундаментов и объекта в целом, а также технологии производства строительных работ;

Выработка рекомендаций по необходимым мероприятиям и сооружениям инженерной защиты территорий и охране геологической среды при строительстве и эксплуатации сооружений.

Сложный узел проблем, возникающих при взаимодействии современных строительных объектов с окружающей, в том числе и с геологической средой, определяет необходимость для инженера-строителя обладать знаниями в инженерной геологии, а для инженера-геолога – в области строительства. В настоящее время только такое «взаимопроникновение» позволяет грамотно и экологично решать все задачи при строительстве, эксплуатации, реконструкции и ликвидации строительных объектов.

Домашнее задание

Тема: «Реферирование научной статьи»

Задание 1. *Проконсультируйтесь с научным руководителем и выберите научную статью, связанную с темой кандидатской диссертации (10-12 тыс. печ. знаков). Затем выполните следующие действия:*

- прочитайте текст статьи, сформулируйте тему;
- проанализируйте структуру статьи;
- определите, какие проблемы описывает автор;
- какое решение проблем предлагает автор;
- выделите предложения, несущие основную информацию в каждом абзаце.

Задание 2. *Напишите реферат статьи, сократив текст в 3 раза. Используйте план структуры реферата.*

Структура реферата статьи

1. Библиографическое описание источника.
Название работы, фамилия и инициалы автора, название источника, год издания, количество страниц и количество рисунков.
2. Тема, проблема, основные идеи источника.
3. Структура источника.
4. Основное содержание источника.
5. Заключение, выводы автора.

Пример выполнения домашнего задания

Текст для реферирования: «Геология в строительстве»

Инженерная геология в строительстве применяется довольно часто и весьма эффективно. Ее основная задача — определение геологического строения территории и выяснение всех изменений, которые происходят с ним под влиянием инженерных сооружений. Выяснить это можно точно только после проведения ряда исследований и лабораторных опытов, которые и помогут в выяснении данного вопроса. Геология в строительстве может применяться до начала проектировки сооружения и для проверки надежности и устойчивости грунтового массива после начала эксплуатации объектов. Понятно, что в каждом случае исследования будут иметь свою определенную специфику, однако, на общий ход изысканий это не влияет.

Геология участка в строительстве начинается традиционно с процесса изучения территории. Для этого можно совместить топогеодезические и инженерно-геологические исследования, особенно ту их часть, которая касается вопроса рекогносцировки местности. При этом на местности выявляются все особенности рельефа, определяют наличие карстовых, суффозионных и прочих процессов. Очень важно своевременно определить подобные особенности площадки изысканий, так как в этом случае специалисты проводят дополнительные изыскания для того, чтобы предотвратить развитие подобных процессов или сделать вывод о непригодности площадки для дальнейших изысканий.

Параллельно с рекогносцировкой чаще всего выполняется топогеодезическая съемка. Наличие топокарты существенно упрощает процесс ознакомления с местностью и выбор мест для расположения скважин. Такие скважины необходимы для забора проб грунта и имеют сравнительно небольшой диаметр. На топокарте отмечают расположение этих скважин, указывают их глубину и прочие важные характеристики. Геология для строительства в Москве инженерных объектов выполняется сотрудниками фирмы Топлайн за сравнительно небольшой период времени. За это время наши сотрудники

успевают исследовать земельный участок, пробурить скважины, отобрать пробы и исследовать их в лабораторных условиях.

Инженерная геология в строительстве во многом базируется на результатах лабораторных исследований. Для того чтобы они были выполнены корректно необходимо соблюдать ряд условий еще во время отбора образцов. В это время очень важно не нарушить структуру отобранных образцов и своевременно зафиксировать все возможные показатели. Отмечается глубина отбора, время и дата осуществления процесса, название породы и т.д. Геология в строительстве Москва позволяет произвести исследование грунтового основания и всех тех пород, которые его слагают. Зачастую количество слоев существенно колеблется даже в пределах определенной местности. Однако если площадка изысканий имеет сравнительно небольшие размеры, то в этом случае можно ограничиться всего двумя скважинами. В противном случае количество их стоит увеличить для уточнения полученных данных.

Для того чтобы геология участка в строительстве была выяснена максимально точно, при лабораторных изысканиях проводятся самые разнообразные опыты для определения физических, физико-химических и физико-механических характеристик. После выяснения этих показателей для проб из каждого слоя специалисты могут сделать общий вывод по состоянию грунтового основания по конкретной площадке.

Выполненное задание:

Реферат

Основная задача инженерной геологии в строительстве — определение геологического строения территории, выяснение изменений, которые в нем происходят под влиянием инженерных сооружений. Для этого необходимо провести исследования и лабораторные опыты. Геология в строительстве может применяться до начала проектировки сооружения и после начала эксплуатации объектов для проверки надежности и устойчивости грунтового массива.

Геология участка в строительстве начинается с процесса изучения территории, топогеодезических и инженерно-геологических исследований, рекогносцировки местности. Параллельно с рекогносцировкой обычно выполняется топогеодезическая съемка. Наличие топокарты помогает в изучении местности и выборе мест для расположения скважин, необходимых для забора проб грунта. На топокарте отмечают расположение этих скважин, их характеристики.

Инженерная геология в строительстве во многом базируется на результатах лабораторных исследований. Важно не нарушить структуру образцов во время отбора и своевременно зафиксировать все возможные показатели.

Для того чтобы геология участка в строительстве была выяснена максимально точно, при лабораторных изысканиях проводятся опыты для определения физических, физико-химических и физико-механических характеристик. После выяснения этих показателей для проб из каждого слоя специалисты могут сделать общий вывод по состоянию грунтового основания по конкретной площадке.

Задание 3. Подготовьте рассказ-электронную презентацию реферата статьи по следующему плану: проблематика, актуальность, новизна, структура, собственные публикации (время выступления 5 мин).

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре (очная и заочная форма обучения).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Объём освоенного материала, усвоение всех разделов	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности Не иллюстрирует изложение поясняющими	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности Иллюстрирует изложение поясняющими	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

	примерами Неверно излагает и интерпретирует знания	примерами небрежно и с ошибками Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний		
--	--	--	--	--

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик – умение выполнять типовые задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий	Испытывает затруднения в применении теории при выполнении заданий	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий
Умение качественно оформлять (презентовать) выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать изложение поясняющими примерами	Поясняющие примеры содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие примеры корректны и понятны	Поясняющие примеры верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий	Допускает незначительные ошибки при выполнении заданий	Не допускает ошибок при выполнении заданий

Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Навыки представления результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам выполнения заданий	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.2	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	<u>Аросева Т.Е.</u> Инженерные науки [Текст] : учебное пособие по языку специальности - Санкт-Петербург : Златоуст, 2013. - 229 с.	150
2	Аросева Т.Е. Научный стиль речи: технический профиль [Текст]: пособие по русскому языку для иностранных студентов. – Москва: Русский язык. Курсы, 2012. – 311 с.	50
3	Белухина С.Н., Ляпидевская О.Б., Бузуглова Е.А. Строительная терминология [Текст]: объяснительный словарь Московский государственный строительный университет. - Москва : МГСУ, 2015. - 558 с.	50
4	Петрова Г.М. Русский язык в техническом вузе [Текст]: учебное пособие для иностранных учащихся /Г.М. Петрова. – 3-е изд., стереотип. – Москва: Русский язык. Курсы, 2016. – 140 с.	50
5	Фролова О.В. Изучаем профессиональную речь строителей и архитекторов [Текст]: учебно-практическое пособие по научному стилю речи для иностранных студентов, обучающихся по направлению «Строительство». – Москва: МГСУ, 2014. – 135 с.	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС

1	Крылова В.П. Корректировочный курс русского языка: учебное пособие для иностранных студентов 1-2 курсов строительных вузов. – Москва: МГСУ, 2014. – 179 с.	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/20/19.pdf
2	Фролова О.В. Изучаем профессиональную речь строителей и архитекторов: учебно-практическое пособие по научному стилю речи для иностранных студентов, обучающихся по направлению «Строительство». – Москва: МГСУ, 2014. – 135 с.	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/20/24.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.2	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.2	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	Электронное табло 2000*950	<p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
(рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места		(Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.2	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.филол.н., доцент	Сак А.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Иностранных языков и профессиональной коммуникации».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области иностранного языка, формирование способностей к профессионально-научной деятельности, совершенствование языковых умений и навыков, владение иностранным языком как средством профессионального и научного общения, а также для дальнейшего самообразования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Геология в строительстве». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знает базовую лексику и грамматические структуры подязыка специальности для адекватного восприятия информации, заложенной в профессионально ориентированном тексте. Умеет соотносить значимый и профессионально ориентированный иноязычный материал, знания и умения с их практическим применением в профессиональной и общественной деятельности на основе анализа информации, изложенной в научной литературе. Имеет навыки аргументирования своей речи по тому или иному вопросу в профессиональной деятельности, монологического высказывания, ведения диалога в рамках научной темы.
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знает особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики ясности и аргументации, а также основную терминологию специальности, дифференциацию лексики по сферам применения Умеет читать (используя справочную литературу и без нее) и понимать общенаучную литературу, использовать основные виды словарно - справочной литературы, устанавливать причинно-следственную связь смысловых элементов в тексте. Имеет навыки устного и письменного общения по специальности на иностранном языке, аргументации своей речи по тому или иному вопросу в профессиональной деятельности

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции

ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела Дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Особенности научного функционального стиля.	2	4		4			58	18	Контрольная работа р.1-2, Домашнее задание р. 3-4
2	Достижения современной науки и техники.				6					
3	Научно-исследовательская работа.				6					
4	Обработка и компрессия научной информации.				12					
Итого:		2	4		28			58	18	Экзамен

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела Дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Особенности научного функционального стиля.	2	2		2			74	18	Контрольная работа р.1-2, Домашнее задание р. 3-4
2	Достижения современной науки и техники.				2					
3	Научно-исследовательская работа.				4					
4	Обработка и компрессия научной информации.				6					
Итого:		2	2		14			74	18	Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Особенности научного функционального стиля.	<p>Основные понятия теории перевода: Уровни эквивалентности в переводе. Понятие адекватности перевода. Эквивалентность как факультативное свойство адекватного перевода. Вариативность перевода. Проблема перевода.</p> <p>Приемы перевода. Единичные и множественные соответствия. Понятие окказионального соответствия. Безэквивалентные лексические и грамматические единицы.</p> <p>Научно-технический перевод: Функционально-стилевая классификация научного стиля речи. Характерные особенности научно-технического стиля. Грамматические особенности языка научно-технической литературы. Основные лексические закономерности научно-технического перевода. Терминообразование.</p>

Форма обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Особенности научного функционального стиля.	<p>Научно-технический перевод: Функционально-стилевая классификация научного стиля речи. Характерные особенности научно-технического стиля. Грамматические особенности языка научно-технической литературы. Основные лексические закономерности научно-технического перевода. Терминообразование.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Особенности научного функционального стиля.	<p>Морфологические, грамматические, синтаксические особенности научных текстов. Работа со словарём и справочной литературой.</p>
2.	Достижения современной науки и техники.	<p>Речевой материал по теме общения «Развитие информатики и вычислительных наук в зарубежных странах». Работа со справочной литературой. Речевой материал по теме общения «Проблемы информационной безопасности». Обмен научной информацией и научное общение (участие в международных конференциях, международных грантах и программах обмена в области научных исследований). Особенности научного стиля речи. Лексические особенности профессионального иностранного языка, лексический строй профессионального иностранного языка, деловой этикет.</p>
3.	Научно-исследовательская работа	<p>Речевой материал по теме общения «Научно-исследовательская работа». Характеристика области и объекта</p>

		исследования, цели, задачи, методы исследования и др. Аргументация в научном тексте: Этапы аргументации: вводная часть, постановка проблемы; перечисление, уточнение фактов, иллюстрация примерами, обобщение; подведение итогов. Структурирование дискурса: введение в тему, развитие темы, смена темы, заключение, инициирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности, согласия (несогласия).
4.	Обработка и компрессия научной информации	Речевой материал по теме общения «Обработка и компрессия научной информации». Аннотирование и реферирование: вычисление опорных смысловых блоков; определение логических связей; составление плана, конспекта прочитанного, резюме. Изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое чтение. Проверка качества понимания прочитанной научной литературы по специальности аспиранта.

Форма обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Особенности научного функционального стиля.	Морфологические, грамматические, синтаксические особенности научных текстов. Работа со словарём и справочной литературой.
2.	Достижения современной науки и техники.	Речевой материал по теме общения «Развитие информатики и вычислительных наук в зарубежных странах». Работа со справочной литературой. Речевой материал по теме общения «Проблемы информационной безопасности». Особенности научного стиля речи.
3.	Научно-исследовательская работа	Речевой материал по теме общения «Научно-исследовательская работа». Характеристика области и объекта исследования, цели, задачи, методы исследования и др. Аргументация в научном тексте: Этапы аргументации: вводная часть, постановка проблемы; перечисление, уточнение фактов, иллюстрация примерами, обобщение; подведение итогов.
4.	Обработка и компрессия научной информации	Речевой материал по теме общения «Обработка и компрессия научной информации». Аннотирование и реферирование: вычисление опорных смысловых блоков; определение логических связей; составление плана, конспекта прочитанного, резюме. Проверка качества понимания прочитанной научной литературы по специальности аспиранта.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся.

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Особенности научного функционального стиля	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Достижения современной науки и техники	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Научно-исследовательская работа	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
4	Обработка и компрессия научной информации	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Особенности научного функционального стиля.	Основные понятия теории перевода: Уровни эквивалентности в переводе. Понятие адекватности перевода. Эквивалентность как факультативное свойство адекватного перевода. Вариативность перевода. Проблема перевода. Приемы перевода. Единичные и множественные соответствия. Понятие окказионального соответствия. Безэквивалентные лексические и грамматические единицы.
2.	Достижения современной науки и техники.	Обмен научной информацией и научное общение (участие в международных конференциях, международных грантах и программах обмена в области научных исследований). Лексические особенности профессионального иностранного языка, лексический строй профессионального иностранного языка, деловой этикет.
3.	Научно-исследовательская работа.	Структурирование дискурса: введение в тему, развитие темы, смена темы, заключение, инициирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности, согласия (несогласия).
4.	Обработка и компрессия научной информации.	Изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое чтение.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и

порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.2	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает базовую лексику и грамматические структуры подъязыка специальности для адекватного восприятия информации, заложенной в профессионально ориентированном тексте.	1-4	Контрольная работа, домашнее задание, экзамен
Умеет соотносить значимый и профессионально ориентированный иноязычный материал, знания и умения с их практическим применением в профессиональной и общественной деятельности на основе анализа информации, изложенной в научной литературе.	1-4	Контрольная работа, домашнее задание, экзамен
Имеет навыки аргументирования своей речи по тому или иному вопросу в профессиональной деятельности, монологического высказывания, ведения диалога в рамках научной темы.	1-4	Экзамен

Знает особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики ясности и аргументации, а также основную терминологию специальности, дифференциацию лексики по сферам применения	1-4	Экзамен
Умеет читать (используя справочную литературу и без нее) и понимать общенаучную литературу, использовать основные виды словарно - справочной литературы, устанавливать причинно-следственную связь смысловых элементов в тексте.	1-4	Контрольная работа, домашнее задание, экзамен
Имеет навыки устного и письменного общения по специальности на иностранном языке, аргументации своей речи по тому или иному вопросу в профессиональной деятельности	1-4	Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично)

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки	Навыки анализа результатов выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен во 2 семестре.

Перечень типовых примерных вопросов (заданий) для проведения экзамена во 2 семестре (очная и заочная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Особенности научного функционального стиля.	Изучающее чтение оригинального текста по специальности со словарем. Форма проверки: передача извлеченной информации на языке обучения. Объем текста: 2 500 – 3 000 печатных знаков.
2.	Достижения современной	Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по

	науки и техники.	специальности без словаря и передача извлеченной информации на языке обучения. Объем текста: 1000 – 1500 печатных знаков.
3.	Научно-исследовательская работа.	Беседа на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта.
4.	Обработка и компрессия научной информации.	Защита реферата научного текста по специальности, подготовленного при выполнении домашнего задания. Объем реферата: 8000 – 10000 печатных знаков.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа во 2 семестре;
- домашнее задание во 2 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Перечень типовых контрольных заданий

Контрольная работа по теме: «Особенности научного функционального стиля.»

Английский язык.

I. Переведите слова и словосочетания на русский язык:

Snowfall, influence, delays, schedule, construction, climate conditions, environment, operation, roof, range, staircase, concrete, vessel, to affect, to require, to lift in..., to apply to ..., to prevent from..., to take into account ..., to move, to allow to..., to improve, to secure, all-weather, mechanical, temporary, structural, heavy, small

II. Переведите на русский язык, обращая внимание на причастные формы:

A range of unit prices based on their cost of production and their value to the consumer; simple pre-engineered metal buildings; at the low end of the scale of manufactures, ranking with inexpensive foodstuffs; the materials and labour required to produce them; relatively unsophisticated technology and inexpensive materials; to invest in research given consumer expectations; beginning; imposed by gravity; extending; usually the maximum expected; adjoining properties; permitted building usages, parking spaces, and landscaping.

III. Переведите письменно текст с английского языка на русский с использованием словаря:

Self-consolidating concrete (or self-compacting concrete)

In the 1980s, a number of countries, including Japan, Sweden and France, developed concretes that are self-compacting; this is known as self-consolidating concrete (SCC) in the USA. The nuclear power plant (NPP) structures are designed considering the safety margins required

against radiation ground release and for **higher seismic loads** compared to the conventional structures. The site specific response spectrum is developed on the basis of past history of seismic events, and also taking the regulatory requirements into consideration. As a result, the percentage of reinforcement steel goes to a higher order, leading to congestion of reinforcement, particularly at column beam junctions. The placement of conventional concrete may sometimes not be a good proposition, due to difficulties in compaction, or even in defining the maximum size of the aggregate ratio. This also increases the construction time, since concrete pores have to be taken up at shorter heights. In order **to overcome** this problem with congestion and to speed up the work, SCC is a good proposition towards advancement. This type of concrete can be compacted without any external effort such as vibration, floatation or poking, but needs large powder contents. The economical option of meeting the requirement of higher powder contents is the use of fly ash. It must, however, be **ensured** that the quality of fly ash is consistent, as this has a major bearing on the mix of SCC. Another major **advantage** of this concrete is that it facilitates pours of larger heights without sacrificing the quality and durability, thus reducing the construction time. SCC is considered more impermeable than conventional concrete. It does, however, take slightly longer to settle; therefore the formwork needs to be designed for higher loads. SCC is characterized by: — Extreme fluidity as measured by slump flow, typically between 650 mm and 750 mm; — No need for vibrators to compact the concrete; — Placement is easier than **conventional** concrete; — Limited bleed water, and aggregate segregation; — Labor savings, since the concrete does not have to be vibrated and there is less handling, as it flows up to approximately 12 m.

IV. Ответьте на вопросы к тексту:

- 1) Which are the main challenges the new concrete should meet?
- 2) What determined the properties of these concretes?
- 3) Where is there a congestion of reinforcement?
- 4) How does SCC contribute to improve the construction work?
- 5) What external factors are usually used to consolidate an ordinary concrete and does CSS need all of them?
- 6) What is required to keep up with high quality properties?
- 7) Does it take CSS longer or less to settle?
- 8) How does the new type of concrete help save labor?

V. Составьте план к тексту, используя его для передачи основной информации.

Немецкий язык

I. Переведите слова и словосочетания на русский язык:

Die Oberfläche eines Gebäudes; Wärmeverluste; eine intelligente Ausrichtung der Räume; eine sehr zentrale Einflussnahme; mit dem höchsten Heizbedarf; Heizkosten; die Wärmedämmung des Gebäudes; die Wärmeschutzverordnung; darüber hinaus; Dämmstoffschichten; homogen; die Gebäudehülle; eine Dreischeiben-Wärmeschutzverglasung; eine hohe Durchlässigkeit; passive

Wärmespeicher; im positiven Sinne genutzt werden; der Heizkostensparnis; Energieeinsparungen; Stoßlüftung; Dauerlüftung.

II. Переведите на русский язык, обращая внимание на различные грамматические конструкции:

Einige Kriterien sind zu beachten; je größer die Oberfläche eines Gebäudes im Verhältnis zu seinem Volumen ist, desto größer sind seine Wärmeverluste; es ist ratsam, eine möglichst kompakte Form für das Haus zu wählen; Zimmer, die wärmer, andere, die kühler sein sollten; die Küche, in denen sowieso Wärme entsteht; es gelingt, in einem Haus die Räume anzuordnen; es bleibt jedem überlassen, sie noch weiter zu verbessern; es ist nicht sinnvoll, eine nachträgliche Wärmedämmung einzubauen; Dämmeigenschaften, die so gut sind; bei der Lüftung lässt sich ebenfalls viel Energie sparen; dies lässt sich ganz konventionell regulieren; um wenige Minuten gründlich durchzulüften.

III. Переведите письменно текст с немецкого языка на русский с использованием словаря:

Passive Nutzung der Sonnenenergie

Bei der passiven Nutzung der Sonnenenergie in Gebäuden sind einige Kriterien zu beachten. Eine kompakte Bauform ist wesentlich, da je größer die Oberfläche eines Gebäudes im Verhältnis zu seinem Volumen ist, desto größer sind seine Wärmeverluste. Deswegen ist es ratsam, eine möglichst kompakte Form für das Haus zu wählen. Das verringert die Heizkosten. Eine intelligente Ausrichtung der Räume stellt eine sehr zentrale Einflussnahme auf die Heizkosten dar. In jedem Haus gibt es Zimmer, die wärmer (z.B. Wohnzimmer), andere, die kühler sein sollten (etwa Schlafzimmer). Außerdem gibt es Räume wie die Küche, in denen sowieso Wärme entsteht. Wenn es also gelingt, in einem Haus die Räume so anzuordnen, dass die mit dem höchsten Heizbedarf nach Süden zeigen, die mit dem geringsten hingegen auf der Nordseite gruppiert werden, spart dies Heizkosten. Dieser Aspekt verliert allerdings um so mehr an Bedeutung, je besser die Wärmedämmung des Gebäudes ist. Die Wärmeschutzverordnung schreibt bei Neubauten vor, welche Maßnahmen zur Wärmedämmung der Bauherr einhalten muss. Darüber hinaus bleibt es aber jedem überlassen, sie noch weiter zu verbessern - entweder durch dickere Dämmstoffschichten oder durch die Wahl eines besser isolierenden Dämmstoffs. Auch die Besitzer von Altbauten sollten darüber nachdenken, ob es nicht sinnvoll ist, eine nachträgliche Wärmedämmung einzubauen. Bei der Ausführung der Wärmedämmung muss man sehr sorgfältig arbeiten. Die Dämmschicht muss mit möglichst gleicher Dicke homogen das gesamte Gebäude umgeben. Wichtig ist auch, dass die Gebäudehülle keine Wärmebrücken zulässt.

Auf dem Gebiet der Glas- und Fensterentwicklung gab es in den letzten Jahren rasante Fortschritte. Die energetisch besten Fenster haben heute eine Dreischeiben-Wärmeschutzverglasung und einen hochwärmegeprägten Rahmen. Sie erreichen Dämmeigenschaften, die so gut sind wie Wände herkömmlicher Gebäude, haben jedoch eine hohe Durchlässigkeit für das Sonnenlicht.

Passive Wärmespeicher im Haus sollten eingeplant werden. Die Wärme, die die Sonne tagsüber einstrahlt, wird im Inneren des Hauses in massiven Böden, Wänden und Decken gespeichert und nachts allmählich an die Räume abgegeben. Man sollte deshalb bei der Planung des Hauses auf Material, Größe und Anordnung derartiger Speichermassen achten. In Wintergärten kann der Treibhauseffekt im positiven Sinne genutzt werden. Es kann somit ein Beitrag zur Energieeinsparung innerhalb des Gebäudes geleistet werden, weil die Wärmeverluste des Gebäudes durch die vorgebaute Glashülle verringert werden. Insgesamt dient ein Wintergarten aber mehr dem Wohnkomfort der Hausbewohner als der Heizkostensparnis. Der

Energiegewinn durch einen Wintergarten wird oft überschätzt. Nur wenn er sinnvoll ausgelegt und genutzt wird, kann er zu Energieeinsparungen von 15 bis 30 Prozent führen.

Bei der Lüftung lässt sich ebenfalls viel Energie sparen. Selbstverständlich benötigen die Bewohner in einem Gebäude ausreichend Frischluft. Dies lässt sich ganz konventionell durch Öffnen und Schließen der Fenster regulieren, was jedoch meist unbefriedigend ist, da entweder zu wenig (schlechte Luftqualität) oder zu viel (hoher Energieverlust) gelüftet wird. Es empfiehlt sich eine kurzzeitige Stoßlüftung anstatt einer Dauerlüftung; d.h. ab und zu sollten die Fenster geöffnet werden, um wenige Minuten gründlich durchzulüften. Danach sollte man sie wieder schließen und geschlossen halten.

IV. Ответьте на вопросы к тексту:

1. Was muss bei der passiven Nutzung der Sonnenenergie in Gebäuden beachtet werden?
2. Was verringert die Heizkosten?
3. Welche Maßnahmen schreibt die Wärmeschutzverordnung?
4. Welche Fortschritte gab es auf dem Gebiet der Glas- und Fensterentwicklung?
5. Wie kann man Energie sparen?

V. Составьте план к тексту, используя его для передачи основной информации.

Французский язык

I. Переведите слова и словосочетания на русский язык:

La transmission d'informations, forme de plans, un système des bâtiments, applications très modernes, instruments du dessinateur, la souris et le clavier, entité permettant la création des plans, les technologies modernes, les outils de base du dessinateur, les stylos à plumes de différentes épaisseurs, le crayon à mine, en trois dimensions

II. Переведите на русский язык, обращая внимание на различные грамматические конструкции:

Le dessin assisté par ordinateur DAO est la transmission d'informations sous forme de plans ; Chaque élément d'un dessin est appelé entité ; Le DAO comprend l'ensemble des programmes et des techniques de modélisation qui permettent la création des plans ; Pour réaliser un dessin, le DAO utilise et juxtapose des éléments graphiques appelés primitives ; Pour réaliser un dessin, le DAO utilise et juxtapose des éléments graphiques appelés primitives ; Les avantages du DAO sont nombreux du point de vue de la communication ; Les véritables progrès de la révolution du DAO sont la dématérialisation du dessin en données informatiques

III. Переведите письменно текст с французского языка на русский с использованием словаря:

Le dessin assisté par ordinateur

Le dessin assisté par ordinateur DAO est un outil d'aide à la production de dessins de communication : " la transmission d'informations sous forme de plans". Le dessin assisté par ordinateur (DAO) : est une discipline permettant de produire des dessins techniques avec un logiciel informatique. On le distingue de la synthèse d'image dans la mesure où il ne s'agit pas du calcul de rendu d'un modèle numérique mais de l'exécution de commandes graphiques (traits, formes diverses...). De ce fait, en DAO, la souris et le clavier remplacent le crayon et les autres instruments du dessinateur. Les dessins produits sont le plus souvent réalisés en mode vectoriel (traits cohérents). Les logiciels de DAO attribuent des coordonnées (X, Y pour les plans 2D et X, Y, Z pour les modèles 3D). Chaque élément d'un dessin est appelé

entité et chaque entité contient donc des propriétés de couleur, d'épaisseur, de calque, de type de ligne, etc.

Le DAO comprend l'ensemble des programmes et des techniques de modélisation qui permettent la création des plans. Il existe autant de logiciels de DAO que de métiers utilisant le dessin. Le mécanicien, l'architecte, mais aussi l'électricien et le géomètre disposent aujourd'hui d'outils facilitant la création d'un plan, d'un schéma, avec des commandes orientées métiers, des bases de données adaptées, comme par exemple : 3D Studio Max ; Maya ; Revit ; Inventor ; MicroStation ; SolidWorks, AutoCAD etc.

Le DAO a constitué une première étape pour la production informatique de dessins techniques. Pour réaliser un dessin, le DAO utilise et juxtapose des éléments graphiques appelés primitives. Ces primitives sont simplement les points, les segments de droite, les segments d'arc de cercle ou d'ellipse, les rectangles, les polygones les courbes, ou encore le texte. Et ces primitives sont représentées par des expressions algébriques qui permettent leur manipulation. En plus du tracé des primitives qui permettent de construire un dessin complexe, l'application de DAO offre des fonctions spécifiques, comme :

- les changements d'échelle,
- l'organisation en couches ou calques,
- le dessin automatique des lignes de côtes,
- l'impression des dessins de multiples façons, etc.

L'axe horizontal est celui de la spécialisation de l'applicatif du point de vue métier : un logiciel de DAO est en général polyvalent et capable de rendre des services en mécanique, en électronique aussi bien que dans le bâtiment. La CAO : conception assistée par ordinateur se spécialise pour un métier comme l'architecture ou l'urbanisme par un enrichissement du modèle, des fonctionnalités, et par les possibilités de coopération avec des applicatifs connexes.

Les avantages du DAO sont nombreux, du point de vue de la communication, mais aussi pour la pratique de l'utilisateur, la visualisation des plans et l'exploitation des informations graphiques.

Du point de vue de la communication des informations

1. La facilité de la mise en page et la production de plans (choix des échelles, des coupes, des vues et de leur disposition, des détails, etc.) contrairement au dessin à main-levée où tout serait à refaire.
2. La grande capacité de stockage des informations permettant l'archivage des dessins et, par conséquent, la réutilisation future de tout ou partie d'un projet.
3. Le partage et le transfert des informations entre utilisateurs ou entre machines ; par exemple, la conception d'un bâtiment nécessitant, sur un même plan, les tracés de plusieurs types : celui de l'architecte pour la conception globale, de l'ingénieur précisant le plan de ferrailage, etc.

Du point de vue de l'utilisateur

1. Les logiciels de DAO permettent de tout dessiner en deux et/ou en trois dimensions, de "l'infiniment petit" à "l'infiniment grand" grâce à une série impressionnante d'outils de traçage, de visualisation, etc.
2. Le gain de temps pour le dessinateur : Les systèmes de DAO proposent une série d'outils facilitant la réalisation des phases fastidieuses telles que la copie multiple de mêmes éléments, la récupération d'éléments déjà dessinés dans un autre projet (par l'utilisation de bibliothèques de dessins), etc.
3. Le DAO est aussi un excellent outil de précision à travers l'introduction de coordonnées pour spécifier un point, outils d'accrochage aux objets, directions préférentielles, ...). Les angles sont précis, les parallèles parfaitement disjointes, les traits uniques et d'épaisseur constante.
4. Les outils de base du dessinateur sont le té, la règle, l'équerre, les stylos à plumes de différentes épaisseurs, le crayon à mine, etc. restent cependant intemporels et inégalables pour réaliser une petite esquisse à la main. Les véritables progrès de la révolution du DAO sont la dématérialisation du dessin en données informatiques, facilement modifiables, que l'on peut éditer à n'importe quelle échelle, la contrainte physique du papier ayant disparu.

IV. Donnez les réponses aux questions suivantes:

1. Est-ce que le dessin assisté par ordinateur est une discipline qui permet de produire des dessins techniques avec un logiciel économique ?
2. S'agit-il du calcul de rendu d'un modèle numérique plutôt que de l'exécution de commandes graphiques en ce qui concerne le DAO ?
3. Qu'est-ce qui remplace le crayon et les autres instruments du dessinateur en DAO ?
4. Est-ce que les dessins produits le plus souvent sont réalisés en mode scalaire ?
5. Quel ensemble des programmes et des techniques de modélisation qui permettent la création des projets comprend le DAO ?
6. Pour réaliser un dessin, qu'utilise le DAO et juxtapose des éléments graphiques appelés primitives ?
7. Comment sont représentées ces primitives ?
8. Comment est un logiciel de DAO ?
9. Pour quoi se spécialise la CAO ?
10. Pour qui le partage et le transfert des informations entre utilisateurs ou entre machines sont-ils très importants ?
11. Du point de vue de l'utilisateur que suppose l'utilisation de ce système-là ?
12. Est-ce que le DAO est un outil de précision pour l'introduction de coordonnées ?

V. *Составьте план к тексту, используя его для передачи основной информации.*

Пример и состав типового домашнего задания

Домашнее задание по теме: «Достижения современной науки и техники».

ЧАСТЬ 1.

1. Перевод научного текста по специальности на язык обучения, объемом 150000 знаков, и составление словаря к нему.
2. Реферирование данного научного текста на языке обучения с последующей защитой реферата на экзамене. Объем реферата: 8000 – 10000 печатных знаков.

ЧАСТЬ 2.

Английский язык

I. *Переведите отрывок из статьи с английского на русский со словарем:*

While transport infrastructure megaprojects are now commonplace, colossal cost overruns and schedule delays are the norm, not the exception, and typical of these large-scale projects. Megaprojects have now become a focus of public interest, due to the impact of the success of a project, particularly during times of political and economic uncertainty. Flyvbjerg, Nils and Rothengatter (2003), Flyvbjerg, Skamris Holm and Buhl (2003), and Flyvbjerg (2007; 2009; 2014) attributed project failure to acts of delusion and deception, citing the ability to learn lessons, and the misalignment of incentives as factors influencing this behaviour. As most Civil Engineering graduates go into engineering and building professional roles, the likelihood of a Civil Engineer becoming part of a project team on a transport infrastructure megaproject is high. Civil Engineers represent a significant percentage of Project Managers, and Project Contributors on the proliferation of transport infrastructure megaprojects.

Civil engineering higher education is primarily focused on achieving mastery of technical knowledge. Project management, business management, ethics, decision-making and managing risk and uncertainty have played an insignificant role in current civil engineering curriculum globally, however, it is not simply the addition of content to existing programs that will address these underrepresented themes. While teaching an Introduction to Project Management course to third year undergraduate Civil Engineers at the University of Queensland the author found that many students were unable to see the relevance of the non-technical skills and were unable to

apply technical concepts, in context, to the non-technical skills. This suggests that there is a gap in Civil Engineering programs that if addressed through content and appropriate pedagogy could help improve the performance outcomes of future megaprojects. When considering the role that education plays in shaping the way in which students think and make decisions, we can appreciate the responsibility that education takes, and the impact it could have in enhancing the decision-making skills of graduate engineers. As cohorts increase in size and the quantity of information students are expected to retain during their engineering programs increases in line with new technologies and practices, we are failing to address the fundamental issues of risk, uncertainty, and ambiguity, and in turn inhibiting the development of critical decision-making skills.

‘Non-technical’ skills have been highlighted as increasingly important by engineering professionals, such as Engineers Australia, The National Academy of Engineering in the United States, and the Royal Academy of Engineering in the United Kingdom (National Academy of Engineering, 2004; Spinks, Silburn and Burchall, 2006; King, 2008). ‘Enhancing employability skills’ was identified as a key requirement, and while project and business management skills are being incorporated into global engineering curriculum, addressing the psychology of decision making, specific to engineers, lacks supporting research and requires further study. The case for quality decision-making in engineering education has become more common in recent years, but despite being placed under the theme of engineering ethics, the discussion of underlying values and the influence these have on decisions made in a current context has been less so. Baillie and Levine (2013) stated that the values underlying the [ethical] decision-making process can develop very different responses to the same issue. These underlying values, defined by political, social and cultural influences are often socially constructed and based on dominant discourse. Values evolve from human interactions with the external world and are related to, but more abstract, than norms (Santrock, 2007). In any society and culture there are ways of thinking that are common sense or ‘hegemonic’ that result from norms and turn in to values (Gramsci, 1971). Thought collectives and thought styles refer to the systems of thought (composed of ideas, attitudes, courses of action, beliefs and practices) that systematically construct our understanding of the world we live in (Fleck, 1979). Fleck maintains that stable thought collectives form organized social groups i.e. professional engineers and can become fixed and formal in structure if a large group exists for long enough. The longer a thought exists within a collective, the more certain it appears (Fleck, 1979). If engineering is considered a community of practice, with an associated common sense and thought style, then to reframe engineering practice, a critical repositioning of engineering itself is needed Baillie and Levine (2013).

While we can retrospectively address the issue of poor decisions made on megaprojects, an evaluation of what can be done in education would be less accusatory and focus more on the impact of individual and situational factors affecting decision-making. Existing studies on early intervention focus mainly on K-12 students (Torgesen, 2004; Ramey and Ramey, 2004), but Zhang et al. (2014) examined the effectiveness of early intervention on academic success for at-risk undergraduate business students and found that students’ academic performance was enhanced with an early intervention advising program. As a response to these findings an exploratory mixed-methods study was designed to gain insight into the decision-making behaviours of undergraduate civil engineers, and the role that education could play in enhancing decision-making to moderate delusion and deception in graduates and practicing civil engineers. An opportunity to measure the effect of an inaugural co-curricular intervention ‘The Icarus Program’, led to qualitative exploration of decision-making of second- and fourth-year civil engineering undergraduates. Results led to a post-intervention quantitative measure of intrinsic motivation and critical thinking ability; and further investigation into nuances between the Icarus and Non-Icarus group. The study was conducted using a theoretical framework drawing from future-self theory (Parfit, 1984), self-determination theory (Deci and Ryan, 1985), and behavioural decision theory (Kahneman and Tversky, 1979). Finally, this paper addresses the

issues faced during the study and highlights the difficulties experienced when attempting to measure the impact of a co-curricular intervention.

(from «Using megaproject performance outcomes to enhance decision-making behaviours in civil engineering graduates», Construction Economics and Building, 2019, № 1)

II. Прочитайте аннотацию, объясните, почему данная книга может представлять интерес для читателя:

Neural Networks and Deep Learning: A Textbook

This book covers both classical and modern models in deep learning. The primary focus is on the theory and algorithms of deep learning. The theory and algorithms of neural networks are particularly important for understanding important concepts, so that one can understand the important design concepts of neural architectures in different applications. Why do neural networks work? When do they work better than off-the-shelf machine-learning models? When is depth useful? Why is training neural networks so hard? What are the pitfalls? The book is also rich in discussing different applications in order to give the practitioner a flavor of how neural architectures are designed for different types of problems. Applications associated with many different areas like recommender systems, machine translation, image captioning, image classification, reinforcement-learning based gaming, and text analytics are covered. The chapters of this book span three categories:

The basics of neural networks: Many traditional machine learning models can be understood as special cases of neural networks. An emphasis is placed in the first two chapters on understanding the relationship between traditional machine learning and neural networks. Support vector machines, linear/logistic regression, singular value decomposition, matrix factorization, and recommender systems are shown to be special cases of neural networks. These methods are studied together with recent feature engineering methods like word2vec.

Fundamentals of neural networks: A detailed discussion of training and regularization is provided in Chapters 3 and 4. Chapters 5 and 6 present radial-basis function (RBF) networks and restricted Boltzmann machines.

Advanced topics in neural networks: Chapters 7 and 8 discuss recurrent neural networks and convolutional neural networks. Several advanced topics like deep reinforcement learning, neural Turing machines, Kohonen self-organizing maps, and generative adversarial networks are introduced in Chapters 9 and 10.

The book is written for graduate students, researchers, and practitioners. Numerous exercises are available along with a solution manual to aid in classroom teaching. Where possible, an application-centric view is highlighted in order to provide an understanding of the practical uses of each class of techniques.

III. Переведите предложения, обращая внимание на подчеркнутые выражения:

1. This book is written mainly for graduate students, researchers, and practitioners.
2. The books aim to acquaint the reader with the general problems that we face in both classical and modern models of deep learning
3. An emphasis is placed in the first two chapters on understanding the relationship between traditional machine learning and neural networks.
4. Applications associated with many different areas like recommender systems, machine translation, image captioning, image classification, reinforcement-learning based gaming, and text analytics are covered.

5. These methods are studied together with recent feature engineering methods like word2vec.
6. Numerous exercises are available along with a solution manual to aid in classroom teaching.
7. Where possible, an application-centric view is highlighted in order to provide an understanding of the practical uses of each class of techniques.
8. The author makes concepts understandable and relevant.
9. Several advanced topics are introduced in Chapters 9 and 10.
10. The book is also rich in discussing different applications in order to give the practitioner a flavor of how neural architectures are designed for different types of problems.

IV. Вставьте слова: subject, object или subject matter:

- 1 The ... of the textbook falls into two sections.
- 2 The ... of my work is to investigate this particular problem.
- 3 I'm engaged in one of the aspects of the broad ... of civil engineering.
- 4 The ... of my thesis is arranged in the following way.
- 5 The ... of the book is of major importance.
- 6 The ... of the paper is to give some idea about construction management.

V. Составьте аннотацию к монографии, над которой вы работаете:

1. The title of the book
2. The time and the place of its publication
3. The aim of the book
4. The subject of the book
5. For whom the book is written
6. The author(s) of the book
7. The list of references
8. The arrangement of the subject matter
9. The contents of each part
10. The style and the way books are illustrated
11. Your own opinion about the value of the book

VI. Прочитайте текст и перескажите:

Taking a Post-Graduate Course

Last year by the decision of the Scientific Council I took post-graduate courses to increase my knowledge in economics. I passed two entrance examinations – in English and the special subject. So now I am a first year post-graduate student of the Moscow State University of Civil Engineering. I'm attached to the Economics Department.

In the course of my post-graduate studies I am to pass candidate examinations in English and the special subject. I'm sure the knowledge of English will help me in my research. My research deals with economics. The theme of the dissertation (thesis) is "Computer-Aided Tools for Building Construction". I was interested in the problem when a student so by now I have collected some valuable data for my thesis. I work in close contact with my research adviser (supervisor). He graduated from the Moscow State University for Civil Engineering 30 years ago and got his doctoral degree at the age of 45. He has published a great number of research papers in journals not only in our country but also abroad. He often takes part in the work of scientific conferences and symposia. When I encounter difficulties in my work I always consult my research adviser. At present I am engaged in collecting the necessary data. I hope it will be a success and I will be through with my work on time.

VII. Расскажите о себе, ответив на следующие вопросы:

1. What candidate examinations have you already passed?
2. What is the theme of your dissertation is?
3. How many scientific papers have you published?
4. What is your special subject?
5. What field of knowledge are you doing research in?

6. Have you been working at the problem long?
7. Is your work of practical or theoretical importance?
8. When do you consult your scientific adviser?
9. Have you completed the experimental part of your dissertation?
10. Do you take part in the work of scientific conferences?
11. When are you going to get Ph. D. degree?

VIII. Переведите предложения в страдательном залоге.

1. Engineering is divided into many branches.
2. A joinery shop must not be exposed to weather.
3. Walls are built to enclose areas and carry the weight of floors and roofs.
4. The word is derived from the French word *charpente*, which means a wood or metal framework.
5. First the excavation is dug for the basement, and then the foundation walls below ground level are constructed.
6. The joiner's work is finer than the carpenter's, much of it being highly finished and done in a joinery shop.
7. An outlet for this air should be provided in order to have good ventilation.
8. Many new methods of building have been discovered during the last hundred years.
9. Operational acceptance of the project takes place when the guarantee test has been successfully completed and the guarantees met.
10. After the war more than 90% of the old part of the city was left in ruins.

IX. Переведите на русский язык, обращая внимания на герундий:

1. What I really like is finding out about different cultures.
2. The thing I love most is sightseeing.
3. The best thing for me is socializing with my friends.
4. Concrete is made by thoroughly mixing cement, sand and gravel.
5. All aggregates may be used for making concrete.
6. The steel will resist the tensile stress and thus assist in preventing the beam from breaking.
7. The term "engineering" means the art of designing, construction or using engines.
8. The ancient Egyptians often erected their huge buildings without thinking of their usefulness.
9. A person can't be successful without clear understanding of goals in his life.
10. It goes without saying.

X. Переведите на русский язык, обращая внимание на Active Infinitive и Passive Infinitive.

1. To play chess was his greatest pleasure.
2. Which is more pleasant: to give or to be given presents?
3. Nature has many secrets to be discovered yet.
4. To improve your pronunciation you should record yourself and analyse your speech.
5. This is the book to be read during the summer holidays.
6. To be instructed by such a very experienced specialist was a great advantage.
7. He is very forgetful, but he doesn't like to be reminded of his duties.
8. Isn't it natural that we like to be praised and don't like to be scolded?

XI. Переведите предложения, обращая внимание на модальные глаголы и их эквиваленты:

1. The walls may be solid or hollow.
2. The materials used for the walls construction can be brick, stone, concrete and other natural or artificial materials.
3. Man had to protect himself against the elements and to sustain himself in the conflict with nature.
4. Ruins of ancient buildings can be seen today in Greece.

5. After the war steel was short in Europe and many architects had to use concrete in their structures.
6. The production of many building materials is to be increased.
7. The roof should tie the walls and give strength to the construction.
8. The floors, walls, roofs and other parts of the building must be carefully designed and proportioned.
9. Conditioning air for human comfort may also be divided into two main sections- winter and summer.
10. To avoid stuffiness, the air should be given a certain amount of motion.

XII. Переведите текст и ответьте на вопросы:

The Internet

Last years the classical function of libraries has been more and more superseded by various electronic information systems which enable exchange, acquisition and transmission of information, searching, processing and storage of data and reviewing and lending of library material. As to their resources and unlimited access, no classical library at present can be compared with their capabilities of providing information. Generally speaking Internet is a global library. However, it is well known that it enables several different services, such as e-mail and access to distant computers and networks. So far, e-mail has been a significant factor in all areas of the Internet. Users of the Internet may search for various data, exchange information and communicate with the other users of Internet primarily by means of search engines such as Excite, Magellan, Point, Income, Alta Vista, InfoSeek, Lycos, Open Text Index, WebCrawler, Yahoo, etc.

- 1 How has the classical function of libraries been changed?
- 2 What services does Internet enable?
- 3 What may users of Internet search?

XIII. Используйте “consist (of)” вместо “contain”, там, где это возможно:

1. The last part of my thesis contains references to other workers in this special branch of law.
2. The paper contains a description of work carried on in our
3. The volume contains 20 articles.
4. The book contains a careful account of work done in the USA in this field of science.
5. The text contains a number of minor errors.
6. My article contains four parts.

XIV. Ответьте на вопросы:

- 1 What subjects are dealt with in your thesis (paper, article, the book you are reading)?
- 2 What is the subject of your research?
- 3 What is the object of your research (investigation)?
- 4 The subject of your research is of practical importance, isn't it?
- 5 How is the subject matter of your thesis (paper, the book you are reading) arranged?
- 6 How many chapters does the book you are reading consist of?
- 7 Do the chapters contain any summary?
- 8 Does the book contain any original data?
- 9 Does it contain any errors?

XV. Прочитайте текст и составьте рассказ о своей научной работе, опираясь на вопросы:

My research work

I'm an economist in one of the Orenburg auditing firms. My special subject is accounting. I combine practical work with scientific research, so I'm a doctoral candidate. I'm doing research in auditing which is now widely accepted in all fields of economy. This branch of knowledge has been rapidly developing in the last two decades. The obtained results have already found wide application in various spheres of national economy. I'm interested in that part of auditing which includes its internal quality control. I have been working at the problem for two years. I got interested in it when a student. The theme of the dissertation is "Internal quality control of audit services". The subject of my thesis is the development of an effective internal quality control system for audit firm services. I think this problem is very important nowadays as a major portion of public accounting practice is involved with auditing. In making decisions it is necessary for the investors, creditors and other interested parties to know whether the financial statements may be relied on. Hence there should be an internal control of auditing operations for insuring the fairness of presentation. My work is both of theoretical and practical importance. It is based on the theory developed by my research adviser, professor S. Petrov. He is head of the department at the Orenburg State University. I always consult him when I encounter difficulties in my research. We often discuss the collected data. These data enable me to define more precisely the theoretical model of the audit internal quality system. I have not completed the experimental part of my thesis yet, but I'm through with the theoretical part. For the moment I have 4 scientific papers published. One of them was published in the US journal. I take part in various scientific conferences where I make reports on my subject and participate in scientific discussions and debates. I'm planning to finish writing the dissertation by the end of the next year and prove it in the Scientific Council of the Orenburg State University. I hope to get a Ph. D. in Economics.

Read the text again to find the answer to the following questions:

- 1 What are you?
- 2 What is your special subject?
- 3 What field of knowledge are you doing research in?
- 4 Have you been working at the problem long?
- 5 Is your work of practical or theoretical importance?
- 6 Who do you collaborate with?
- 7 When do you consult your scientific adviser?
- 8 Have you completed the experimental part of your dissertation?
- 9 How many scientific papers have you published?
- 10 Do you take part in the work of scientific conferences?
- 11 Where and when are you going to get Ph.D. degree?

Немецкий язык

I. Переведите текст с немецкого на русский со словарем:

Bedeutung der Baufinanzierung

Die hohe Bedeutung einer Immobilienfinanzierung ist vor allem darauf zurückzuführen, dass es üblicherweise um sehr viel Geld geht. Zum einen müssen angehende Immobilieneigentümer erst einmal einen Finanzierungspartner finden, der sich dazu bereit erklärt, ihr Vorhaben zu begleiten. Zum anderen ist es wichtig, den Finanzierungsmarkt zu durchleuchten und ein möglichst günstiges Finanzierungsangebot zu finden - schließlich möchte man ja nicht mehr Zinsen entrichten als es unbedingt erforderlich ist.

Ein ganz anderes Thema stellt der Bereich der Immobilienversicherungen dar. Nach dem Kauf einer Immobilie gilt es diese zu versichern, damit man im Schadensfall nicht in finanzielle Schwierigkeiten gerät. Sollte man eine Immobilie nicht kaufen sondern bauen wollen, gewinnt das Versicherungsthema schon erheblich früher an Bedeutung. Gerade für

Bauherren ist es enorm wichtig, gleich ein ganzes Paket an Versicherungen abzuschließen, um sich in zahlreiche Richtungen vor den unterschiedlichsten Gefahren und Risiken abzusichern.

Den meisten Menschen geht es allerdings so, dass sie sich weder mit Darlehen noch mit Versicherungen für Immobilien auskennen. Deshalb stehen sie oftmals vor dem Problem, nicht zu wissen, welche Finanzlösungen zu ihnen passen und welche nicht. Folglich benötigen sie eine gute Beratung, um die richtigen Finanzprodukte auswählen zu können.

Auf den folgenden Seiten sind ausführliche Informationen zu finden, die sich in erster Linie mit Finanzprodukten für Bauherren, Käufer und Eigentümer auseinandersetzen. Insbesondere die Themen Finanzierung und Versicherung werden näher erläutert. Außerdem werden weitere, ebenfalls relevante Themenbereiche wie zum Beispiel die Nebenkosten, die beim Immobilienerwerb entstehen, angeschnitten.

Beim Kauf oder Bau einer Immobilie geht es üblicherweise um viel Geld - so viel Geld, dass sich nur die wenigsten Menschen in der Lage befinden, ihr Vorhaben vollständig aus Eigenmitteln zu bezahlen. In nahezu allen Fällen sind Bauherren und Immobilienkäufer darauf angewiesen, eine Immobilienfinanzierung abzuschließen.

Weil es üblicherweise um hohe Darlehensbeträge geht (die durchschnittliche Höhe einer Immobilienfinanzierung beläuft sich auf rund 150.000 Euro), kommt der Suche nach dem passenden Immobiliendarlehen eine hohe Bedeutung zu. Immerhin möchten die meisten Bauherren und Käufer ihre Darlehen so günstig wie möglich abschließen. Folglich sind sie dazu gezwungen, sich mit der Thematik näher auseinanderzusetzen.

Dies fällt aber nicht allen leicht, schließlich gibt es zahlreiche Möglichkeiten, eine Immobilienfinanzierung zu gestalten. Zahlreiche Banken, Versicherungsgesellschaften und Bausparkassen bieten entsprechende Finanzierungsprodukte an, wodurch es den Interessenten nicht gerade leicht gemacht wird, die passende Finanzierungslösung zu finden. Das Spektrum reicht vom günstigen Darlehen mit variablem Zinssatz bis hin zum Bauspardarlehen mit Festzinsgarantie.

Des Weiteren nimmt auch das Interesse an Fördermitteln, die sowohl vom Bund wie auch den Ländern vergeben werden, stetig zu. Bei diesem großen Angebot und der Vielzahl an Möglichkeiten können Interessenten schnell den Überblick verlieren. Dennoch ist es nicht unmöglich, eine günstige und zugleich maßgeschneiderte Immobilienfinanzierung zu finden. Wer sich gründlich informiert und einen erfahrenen Berater zur Seite stehen hat, der kann nicht viel falsch machen. Auf den folgenden Seiten können sich Interessierte über die einzelnen Finanzierungsmöglichkeiten informieren und einen guten Überblick verschaffen.

(Bauwesen.de)

II. Прочитайте текст и передайте основное содержание:

BIM in der modernen Bauindustrie

Jeder ausgebildeter Mensch hat schon von BIM (Building Information Model) gehört, aber nicht jeder weiß, was BIM genau ist. Ich versuche im Voraus auf einige häufig gestellte Fragen zu antworten: BIM ist keine Software. BIM ist kein Datenformat. BIM ist nicht neu. BIM funktioniert nicht nur im Gebäude und BIM ist keine Lösung für alle Probleme im Bauwesen.

Building Information Modeling (BIM), auf Deutsch „Gebäudedatenmodellierung“, ist ein Planungs- und Steuerungskonzept, dadurch der gesamte Lebenszyklus des Gebäudes mit virtuellen, digitalen Gebäudeinformationen abgewickelt wird. BIM beschreibt eine Methode der optimierten Planung, Ausführung und Bewirtschaftung von Gebäuden mit Hilfe von Software. Alle Gebäudedaten werden kombiniert und vernetzt, das heißt zu einem Netzwerk zusammengeführt. Architekten, Planer, Bauherren und ausführende Unternehmen tauschen Informationen dank der BIM-Technologie „per Knopfdruck“ aus.

Was versteht man unter BIM? Das B steht für Gebäude (Building), doch der BIM-Strom erfasst nicht nur den Bau von Gebäuden, sondern auch den Straßenbau, Brückenbau, und den Tunnelbau. Das I bezieht sich auf die Information, die im Modell enthält. Diese Information wird direkt im Modell abgespeichert und für jeden zugänglich dokumentiert. Für das M gibt es nun unterschiedliche Varianten – Modell, Modelling, oder aber auch Management.

Die digitale Abbildung eines BIM-Modells ist das zentrale Datenmodell des Bauwerks bzw. des Vorhabens. Das Building Information Modeling-Modell beinhaltet alle architektonischen, technischen, physikalischen und funktionalen Eigenschaften. Alle involvierten Projektunternehmen arbeiten am gleichen Gebäudedatenmodell. Zu jedem Zeitpunkt zeigen Visualisierungen & Kollisionsdarstellungen mögliche Probleme und können schon während der Planung frühzeitig erfasst und behoben werden.

Im BIM-Modell können Vorhersagen für die Baukosten und Betriebskosten bereits in der Planungsphase zuverlässig gegeben werden. Dies ist durch die ungehinderte Erfassung aller Daten des Gebäudes möglich.

Der Hauptvorteil dieser Methode besteht darin, dass entstehende Fehler nicht nur automatisch vermieden, sondern auch frühzeitig erkannt werden können. Änderungen und Korrekturen sind aufgrund der gemeinsamen Datenbasis für alle Beteiligten transparent und nachvollziehbar. Bauherr und Planer haben noch vor Baubeginn das Resultat vor Augen und können bestimmte Situationen und Abläufe simulieren. Alle diese Vorteile können dank der 3D-Visualisierung und Präsentationen zusätzlich zur Erhöhung der Akzeptanz und des Verständnisses für das Bauprojekt führen.

In Deutschland wird BIM aktiv im Bau von städtischer Infrastruktur eingesetzt. Es wurden spezielle Gesetze und Verordnungen erstellt, die die Arbeit mit BIM regeln. Der Anwendungsbereich ist umfangreich: 1) Erstellung genauer Veranschlagungen und Pläne; 2) Regelung des Arbeitsfortschritts; 3) Bewertung der verbrauchten Materialien; 4) Berechnung der zukünftigen Betriebseigenschaften; 5) Koordination des Gebäudes als Gegenstand der Geschäftstätigkeit; 6) Kontrolle der Renovierung, der Reorganisation, der Restaurierung und Verstärkung der alten Konstruktionen; 7) Betriebsbedingungen; 8) Abriss.

III. Переведите предложения, обращая внимание на подчеркнутые выражения:

1. Der Text heißt: Geldfonds der Betriebe. Selbstkosten.
2. In diesem Text handelt es sich um verschiedene Arten der Grundfonds, um die finanziellen Mittel zur planmäßigen Reproduktion der Grundfonds, um die Umlaufmittel der Betriebe, um die Selbstkosten der Erzeugnisse und Errechnung und Analyse dieser Kosten.
3. Im ersten Teil des Textes unterstreicht man die besondere Rolle des Geldfonds der Betriebe.
4. Der Autor behandelt das Problem der finanziellen Mittel für verschiedene Grundfonds.
5. Der Artikel enthält auch die Informationen über verschiedene Arten der Grundfonds.
6. Man betrachtet auch die Fragen der Selbstkosten.

IV. Вставьте слова: verfügen, Sitz, Fachbereich, verantwortlich, Anforderungen, anerkannt:

1. Das Betriebsklima, Mobbing oder ungesunde Arbeitsbedingungen sind dafür
2. Der Einsatzort ist die Zentrale mit ... in Wiesbaden.
3. Sie ... über Erfahrungen im Projektmanagement, idealerweise bei Hochbauprojekten.
4. Ihre Ausbildung wird in vielen Ländern Europas
5. Mein ... ist Ingenieurbauwesen.
6. Wissenschaft, Technik, Markt stellen neue ... an die Qualifikation der Ingenieure.

V. Составьте рассказ о своей научной работе, используя следующие выражения:

1. Ich habe mich im Bereich (im Fachbereich) spezialisiert.
2. Der Titel meiner Dissertation lautet
3. Wie es schon am Titel zu sehen ist, ist sie gewidmet.
4. Meine Dissertation wird aus 2, 3, 4 Teilen (Kapiteln, Abschnitten) bestehen.
5. Jedes Kapitel hat einige Unterkapitel.
6. Vor jedem Abschnitt steht eine kurze theoretische Einführung.
7. Meine Dissertation wird mit einem kleinen Einführungskapitel beginnen (Teil, Abschnitt, ...).
8. Das erste Kapitel behandelt
9. enthält eine einleitende Beschreibung der theoretischen Fragen.
10. behandelt (verfolgt, stellt dar).
11. Das Ziel meiner Dissertation ist
 - a) den Leser mit einigen neuen Forschungsmethoden bekannt zu machen, vorzustellen.
 - b) die eigentlichen Gründe für, aufzudecken.
 - c) die Schlüsselfragen systematisch und verständlich zu beschreiben.
12. Das Thema meiner Dissertation ist
13. Gegenstand meiner Untersuchung ist
14. Die ausführende Erforschung dieses Themas ist aus vielen Perspektiven nötig erstens zweitens
15. Dieser grundlegende Ansatz zeigt, dass
16. Dieser Ansatz befürworten viele Forscher.
17. Ich halte es für wichtig, an dieser Frage zu arbeiten, diese Frage zu erforschen.
18. Mich interessiert die Frage
19. Es besteht ein beständiges Interesse an diesem Problem.
20. Ich beschreibe ausführlich, wie
21. Es ist eine der Fragen, die ständig im Mittelpunkt der Forschung bleiben.
22. In meiner Dissertation führte ich Tatsachen, Tabellen, Ziffern an.
23. Im Anhang meiner Dissertation befindet sich ein Literaturverzeichnis.
24. Zitiert werden inländische und ausländische Forscher.

VI. Прочитайте рассказ аспиранта и перескажите:

Ich heiße Viktor Iwanowitsch Smirnow. Ich bin Aspirant der Moskauer Staatlichen Universität für Bauwesen. Ich bin Direktaspirant studiere im ersten Studienjahr. In die Aspirantur bin ich erst im vorigen Jahr aufgenommen worden. Nach dem Abschluss des Studiums an der Moskauer Universität habe ich zwei Jahre lang in der Industrie als Ingenieur gearbeitet. Ich musste zwei Prüfungen ablegen, und zwar in Deutsch und in meinem Fach. Ich habe diese Prüfungen sehr gut abgelegt.

Das ganze Jahr besuchte ich Vorlesungen und Seminare in Deutsch und habe mich gründlich auf die Kandidatenprüfung vorbereitet. Die Kandidatenprüfung im Spezialfach will ich etwas später ablegen.

Ich habe meine Fachliteratur zum Thema meiner Dissertation gelesen und übersetzt. Aber das Sprechen macht mir noch Schwierigkeiten. Ich will meine Deutschkenntnisse auch weiterhin vertiefen. Der Deutschunterricht hat mir sehr geholfen, meine Deutschkenntnisse zu verbessern. Mich betreut ein hervorragender Wissenschaftler. Er ist ein bekannter Fachmann auf dem Gebiet der Management. Bei ihm haben schon viele Aspiranten ihre Kandidatendissertationen erfolgreich verteidigt. Als Aspirant muss ich doch einige Arbeiten zum Thema meiner Dissertation veröffentlichen. Dazu hatte ich bis jetzt wenig Zeit. Ich musste mich ja auf die Prüfungen vorbereiten. Ich habe meine Untersuchungen erst begonnen. In einem Jahr, wenn ich mein wissenschaftliches Material gesammelt habe, kann ich wohl einige Artikel über meine Forschungsergebnisse schreiben. Als Student habe ich einen kurzen Artikel zum Thema meiner Diplomarbeit publiziert.

VII. Ответьте на вопросы:

1. Welche Möglichkeiten für ihre Weiterbildung haben Sie als Aspirant (als Direkt- oder Fernaspirant)?
2. Wie arbeiten Sie an Ihrer Dissertation?
3. Worin besteht die Rolle eines wissenschaftlichen Betreuers? Sprechen Sie aus Ihren Erfahrungen!
4. Welche Vorteile bzw. Nachteile hat die Direktaspirantur im Vergleich zur Fernaspirantur? Welche Ausbildungsform ist Ihrer Meinung nach die günstigste?
5. Als Aspirant darf man mehrere Fremdsprachen lernen. Wie haben Sie bis jetzt diese Möglichkeit genutzt? Sind Sie mit Ihren Fremdsprachenkenntnissen zufrieden? Sind Sie in der Lage, sie in der Praxis mit Nutzen anzuwenden?

VIII. Переведите предложения, обращая внимание на страдательный залог:

1. Für Investitionen soll mehr Startkapital über die Börse beschafft werden.
2. Leider wurde das Unternehmen in eine Aktiengesellschaft verwandelt und hat dann infolge schlechter Leitung böse Zeiten durchgemacht.
3. Seit einiger Zeit können die Handelsaktivitäten der Manager von börsennotierten Aktiengesellschaften ausgewertet werden.
4. Das Unternehmen verfügt über ein Startkapital von 500.000 Euro.
5. War es schwer, das Startkapital aufzutreiben?
6. Er versuchte, das bankrotte Unternehmen zu retten.
7. Der Sportartikelhersteller Puma AG will seine Rechtsform in eine Europäische Aktiengesellschaft (SE) wandeln.
8. Es ist noch zu früh, die Ergebnisse dieses Unternehmens zu bewerten.
9. Darauf einigten sich Vertreter der Bundesregierung und Vorstände der größten Aktiengesellschaften am Mittwoch in Berlin.
10. Das Interesse der Investoren an Hauptversammlungen deutscher Aktiengesellschaften nimmt weiter ab.

IX. Переведите предложения, обращая внимание на причастия:

1. der lesende Aspirant, der gelesene Artikel;
2. der am Artikel arbeitende Aspirant, das vom Aspiranten geschriebene Artikel;
3. der den Artikel prüfende Professor, der vom Professor geprüfte Artikel;
4. der den Text abschreibende Abiturient, der vom Abiturienten abgeschriebene Text;
5. der die Artikel übersetzende Wissenschaftler, die vom Wissenschaftler übersetzten Artikel;
6. der die Aufgaben erfüllende Azubi, die vom Azubi erfüllten Aufgaben;
7. das zu lesende Buch;
8. die zu prüfenden Kontrollarbeiten;
9. die zu übersetzenden Artikel;
10. jedes zu lösende Problem.

X. Переведите предложения, обращая внимание на относительные придаточные предложения:

1. Man verwendet viele Maßnahmen, die ein Eindringen von Feuchtigkeit ins Bauwerk und Bauwerksteile verhindern.
2. Jedes Bauelement, das es im Gebäude gibt, muss eine bestimmte Funktion erfüllen.
3. Die Lasten, die im Haus entstehen, werden auf den Baugrund übertragen.
4. Wände, die kein Teil der Tragkonstruktion des Gebäudes sind, heißen nichttragende Wände.
5. Zu den Baustoffen, die für tragende Innenwände angewendet werden, gehören Beton, Stahlbeton und Ziegel.
6. Unter dem Gebäude werden verschiedene Bauwerkstypen verstanden, die der Produktion, dem Aufenthalt von Menschen und der Lagerung dienen.

XI. Переведите предложения, обращая внимание на инфинитив и инфинитивные конструкции:

1. Der Professor läßt die Aspiranten Artikel schreiben.
2. Du brauchst pünktlich zum Seminar zu kommen
3. Es lohnt sich, gute Ratschläge zu befolgen.
4. Es ist wichtig, die guten Vorsätze in die Tat umzusetzen.
5. Die modernen Werkstoffe werden künstlich erzeugt und ihre Eigenschaften lassen sich den verschiedensten Verwendungszwecken entsprechend verändern.
6. Solch ein Wohnhaus ließ sich aus nur 24 verschiedenen Stahlbetonteilen montieren.
7. Um eine harmonische Entwicklung aller Stadtteile ermöglichen zu können, muss man das Gebiet in Funktionszonen einteilen.
8. Um besser, schneller und billiger zu bauen, soll man die Bauprozesse mechanisieren.
9. Statt nur theoretische Aufgaben zu lösen, muss man auch in der Produktion arbeiten.
10. Ohne die Boden- und Klimaverhältnisse und die nationalen Besonderheiten der Stadt zu berücksichtigen, kann man heute die Städte nicht planen.

XII. Прочитайте диалог и составьте рассказ о своей биографии, опираясь на данные вопросы:

Viktor Krylow ist Aspirant. Wir bitten ihn, seinen Lebenslauf zu erzählen.

A: Bitte, wann sind Sie geboren?

B: Ich bin am 7 März 1962 im Dorf Glebowo bei Minsk geboren.

A: Wo haben Sie studiert?

B: 1979 habe ich ein Chemie-Studium an der Moskauer Lomonossow Universität aufgenommen. Mein Fachstudium war organische Chemie. Professor L.I. Sokolov hat meine Diplomarbeit betreut. 1984 habe ich das Diplom erhalten.

A: Was haben Sie nach Abschluss der Universität gemacht?

B: Nach Abschluss der Universität habe ich als Ingenieur an einem Forschungsinstitut gearbeitet.

A: Seit wann sind Sie Aspirant?

B: Seit 1992 bin ich Aspirant am Institut für organische Chemie der Akademie der Wissenschaften Russlands.

A: Womit befassen Sie sich?

B: Ich befasse mich mit der Chemie der reinen Substanzen.

A: Haben Sie etwas veröffentlicht?

B: Als Student habe ich einen kurzen Artikel zum Thema meiner Diplomarbeit publiziert. Dieses Thema möchte ich zu einer Dissertation ausarbeiten. Bald erscheint in einem Sammelband unseres Instituts mein Artikel zum Thema meiner Dissertation.

A: Nehmen Sie an Seminaren und Fachtagungen teil?

B: Selbstverständlich nehme ich daran teil.

A: Sind Sie verheiratet?

B: Schon 5 Jahre.

A: Erzählen Sie bitte von Ihrer Familie!

B: Gern. Wir sind vier in der Familie: meine Frau, mein Sohn, meine Tochter und ich. Meine Frau ist 29 Jahre alt. Sie ist Deutschlehrerin. Mein Junge ist fünf Jahre alt, Mädchen drei. Beide gehen in den Kindergarten.

A: Leben Ihre Eltern noch?

B: Ja, mein Vater ist schon Rentner. Meine Mutter arbeitet noch in einem Betrieb.

A: Haben Sie Geschwister?

B: Nein, ich bin das einzige Kind.

A: Wo wohnen Sie?

B: Ich wohne mit meiner Familie in Moskau, Kirow-Straße 10, Wohnung 63

A: Wo haben Sie Deutsch gelernt?

B: Deutsch habe ich in der Schule, an der Universität und später selbständig gelernt. Ich habe in der letzten Zeit viele deutsche Fachtexte gelesen und

XIII. Переведите предложения:

1. Die Ausbildung in der Direktaspirantur dauert drei Jahre.
2. Der Aspirant erarbeitet eine Kandidatendissertation.
3. Alle Direktaspiranten erhalten Stipendium.
4. Die Veröffentlichungen des Aspiranten entsprechen dem Inhalt seiner Dissertation.
5. Nach einer erfolgreichen Verteidigung der Dissertation erwirbt der Aspirant den akademischen Grad eines Kandidaten der Wissenschaften.
6. Die Aspiranten vertiefen ihre Kenntnisse auf dem jeweiligen Fachgebiet.
7. Im ersten Studienjahr bereiten sich die Aspiranten in der Regel auf die jeweiligen Kandidatenprüfungen vor.

XIV. Переведите предложения:

1. Artikel, die der Aspirant zu veröffentlichen hat, müssen dem Inhalt der Dissertation entsprechen.
2. Nennen Sie eine Forschungseinrichtung, zu der Ihr Institut wissenschaftliche Beziehungen unterhält.
3. Das Thema, das der Aspirant in seiner Dissertation behandelt, muss von theoretischer und praktischer Bedeutung sein.
4. Die Zweigstellen nehmen auch an der Lösung von Problemen allgemeineren Charakters teil, mit denen sich die AdW Russlands beschäftigt.
5. In der Aspirantur erarbeiten die Aspiranten eine Kandidatendissertation, die sie öffentlich zu verteidigen haben.
6. Die russischen Studenten, unter denen man auch M.W. Lomonossow nennen kann, wurden zum Studium ins Ausland geschickt.
7. Die Petersburger Akademie war eine Forschungsinstitution, an der auch Studenten ausgebildet wurden.
8. Die Aspiranten müssen an allen gesellschaftlichen Veranstaltungen teilnehmen, die in der jeweiligen Einrichtung durchgeführt werden.
9. Der Artikel, den ich in der Zeitschrift "Chemische Berichte" veröffentlichte, behandelt einige Probleme der organischen Chemie.
10. In der Aspirantur beschäftige ich mich mit Problemen, die für mich neu sind.
11. Mein Betreuer, dem ich meinen Plan zeigte, war mit meinen Gedanken einverstanden.
12. Man erzählte mir von einer Untersuchung, von der ich noch nichts gehört hatte.

XV. Переведите текст и кратко изложите его содержание:

Die Aspirantur in Russland

Eine Form der Heranbildung von wissenschaftlichem Nachwuchs für die Forschung in der Akademie der Wissenschaften Russlands ist die Aspirantur. In die Aspirantur werden junge Leute aufgenommen, die eine abgeschlossene Hochschulbildung besitzen und die Aufnahmeprüfungen bestanden haben. Bei der Aufnahme werden folgende Prüfungen abgelegt: in Philosophie, in einer Fremdsprache und im Spezialfach. In Russland gibt es zwei Formen der Aspirantur: die Direkt- und die Fernaspirantur. Die Ausbildung in der Direktaspirantur dauert normalerweise drei Jahre und in der Fernaspirantur vier Jahre. Die Direktaspiranten erhalten für drei Jahre ein Stipendium und müssen in dieser Zeit unter Anleitung eines wissenschaftlichen Betreuers eine Kandidatendissertation erarbeiten. Von der Berufsarbeit werden die Direktaspiranten freigestellt. Die Fernaspiranten werden von der Berufsarbeit nicht frei gestellt

und erhalten auch kein Stipendium, sie erhalten ihr Gehalt. Im ersten Studienjahr studieren die Aspiranten Philosophie, eine Fremdsprache und Informatik. Das Studium dieser Fächer wird mit einer Prüfung abgeschlossen. Diese Prüfung heißt Kandidatenprüfung. Die Kandidatenprüfungen sind eine Voraussetzung für die Verteidigung der Dissertation. In den nächsten zwei Jahren vertieft der Direktaspirant seine theoretischen Kenntnisse auf dem jeweiligen Fachgebiet, eignet sich spezielles Wissen über ein bestimmtes Thema an und erarbeitet eine Dissertation zu diesem Thema. Seine Befähigung für die selbständige Forschungsarbeit weist er durch diese Kandidatendissertation nach. Die Kandidatendissertation wird öffentlich verteidigt.

Eine wesentliche Voraussetzung für die Verteidigung der Dissertation ist, dass Teile der Dissertation vorher in Form von Artikeln in wissenschaftlichen Fachzeitschriften veröffentlicht werden. Diese Publikationen behandeln Teilprobleme der Arbeit und sollen in ihrer Gesamtheit dem Inhalt der Dissertation entsprechen. Nach der öffentlichen Verteidigung der Dissertation erwirbt der Aspirant den akademischen Grad eines "Kandidaten der Wissenschaften". Hier seien einige Beispiele für diesen akademischen Grad angeführt, nämlich Kandidat der chemischen Wissenschaften, Kandidat der philosophischen Wissenschaften usw.

Французский язык

I. Переведите на русский язык со словарем:

Avant de donner une définition du DAO, il faut préciser une chose.

Il faut savoir si les étudiants qui travaillent sur les logiciels de DAO/CAO peuvent manipuler un ordinateur et avoir les notions de base de l'informatique (raccourcis clavier, copier/coller, enregistrer un fichier avec différents extensions, créer un nouveau répertoire, manipuler bien la souris ... etc).

Ajoutons à cela les notions de base du industriel dessin (plan, vue de face, vue de gauche, vue de dessus, les hachures, l'échelle d'un dessin, le cartouche ... etc).

Ces deux points (Informatique et dessin industriel) sont très importants pour que les étudiants puissent suivre cette formation. Ainsi que, la compréhension des différents acronymes qui ont en relation avec le DAO. À titre d'exemple, la CAO (conception assistée par ordinateur), CFAO (conception et fabrication assistée par ordinateur) et MOCN (machines-outils à commande numérique). Le DAO signifie «dessin assisté par ordinateur». C'est-à-dire un programme informatique (CATIA, Solidworks, Inventor... etc) qui nous aide à réaliser des dessins technique en 2D (deux dimensions) à l'aide des outils intégrés sous forme d'entité géométrique (trait, cercle, rectangle, axe), ayant pour but d'assister l'utilisateur dans sa création de son plan, afin de les faire transformer en 3D (trois dimensions) à l'aide des fonctions (Extrusion, révolution ... etc).

II. Выберите правильный вариант ответа:

- a) Le dessin assisté par ordinateur DAO est...
- la transmission d'informations sous forme de plans
 - un système qui dessine des bâtiments automatiquement
 - un système dont applications ne sont pas très modernes
 - quand le crayon et les autres instruments du dessinateur remplacent la souris et le clavier
- b) Chaque élément d'un dessin est appelé ...
- entité
 - élément
 - objet
 - sujet
- c) Le DAO comprend l'ensemble des programmes et des techniques de modélisation
- qui permettent la création des plans
 - qui n'ont rien à voir avec les technologies modernes

qui constituent les outils de base du dessinateur comme le té, la règle, l'équerre, les stylos à plumes de différentes épaisseurs, le crayon à mine, etc.

qui ne permettent pas de tout dessiner en deux et/ou en trois dimensions

- d) Pour réaliser un dessin, le DAO utilise et juxtapose....
- des éléments graphiques appelés primitives
 - des objets algébriques
 - des éléments linguistiques
 - des constituants simples
- e) Les avantages du DAO sont, du point de vue de la communication...
- nombreux
 - rare
 - insuffisants
 - limités
- f) Les véritables progrès de la révolution du DAO sont la dématérialisation du dessin en...
- données informatiques
 - éléments discrets
 - espaces continus
 - ensembles élémentaires

III. Заполните пропуски:

1. Le dessin assisté par ordinateur DAO est ... d'aide à la production de dessins de communication.
 - (!)un outil
 - (?) un instrument
 - (?) un objet
 - (?) un travail
2. Le dessin assisté par ordinateur (DAO) : est une discipline permettant de produire des dessins techniques avecinformatique.
 - (!)un logiciel
 - (?) un domaine
 - (?) une matière
 - (?) un secteur
3. Chaque entité contient donc de couleur, d'épaisseur, de calque, de type de ligne, etc.
 - (!)des propriétés
 - (?) des symboles
 - (?) des signes
 - (?) des indications
4. Les du DAO sont nombreux, du point de vue de la communication, mais aussi pour la pratique de l'utilisateur.
 - (!)avantages
 - (?) images
 - (?) possibilités
 - (?) chances
5. Le partage et des informations entre utilisateurs ou entre machines ce sont des avantages les plus importants du DAO.
 - (!)le transfert
 - (?) l'usage
 - (?) l'emploi
 - (?) la direction

6. La grande capacité de stockage des informations permet des dessins.
 (!) l'archivage
 (?) une préservation
 (?) une conservation
 (?) l'usage
7. On peut l'éditer à n'importe quelle ...
 (!) échelle
 (?) condition
 (?) situation
 (?) hauteur
8. Cessont simplement les points, les segments de droite, les segments d'arc de cercle ou d'ellipse, les rectangles, les polygones les courbes, ou encore le texte.
 (!) primitives
 (?) outils
 (?) structures
 (?) constructions
9. La facilité de la mise en page et la production de plans contrairement au dessin ... où tout serait à refaire sont considérables.
 (!) à main-levée
 (?) automatiquement
 (?) avec la main
 (?) avec le bras
10. Les véritables progrès de la révolution du DAO sont ... du dessin en données informatiques.
 (!) la dématérialisation
 (?) la reconstruction
 (?) la facilité
 (?) l'approche

IV. Прочитайте текст и передайте основное содержание:

La mise en œuvre des terres et des enrochements a bénéficié des progrès scientifiques de la mécanique des sols, mais aussi de l'évolution des matériels.

Connaissances théoriques et innovations techniques ont ainsi permis de progresser dans la connaissance et la manipulation des différents types de terre, afin de les insérer dans les remblais qui forment les barrages. Leur mise en place a pu se faire grâce à l'apparition de nouveaux matériels d'extraction (pelles) de transport (dumpers) et de compactage (rouleaux). L'extraction et le transport peuvent aussi être réalisés grâce à des scrapers.

La mise en œuvre des enrochements a également bénéficiée des progrès apportés au compactage par les rouleaux vibrants.

Ces progrès ont permis de bâtir des ouvrages atteignant ou dépassant les 300 mètres de haut.

La mise au point de différentes formes de ciments a provoqué des avancées considérables dans le domaine des injections. Des ciments de plus en plus fins ont pu dès lors être utilisés pour combler les fissures dans les roches.

Les grues-tours constituent une spécialité française avec des sociétés particulièrement en pointe dans ce domaine.

L'utilisation de blondins : Il s'agit de câbles que l'on met en place pour distribuer matériaux et matériels sur toute la hauteur du barrage et qui ressemblent à des téléphériques (moyens de transport utilisant des cabines accrochées à des câbles mobiles). Un blondin peut transporter jusqu'à un petit bulldozer (20 tonnes). Celui-ci est employé pour étaler le béton sur des plots de surface importante.

V. Прочитайте рассказ о научной деятельности аспиранта и перескажите:

Tout d'abord, je voudrais me présenter. Je m'appelle Dmitryi Ivanovitch Petrov. J'ai terminé l'Université d'Architecture et de Génie Civil de Voronej en 19.../20... Ma spécialité est architecture/aménagement des villes/économie de la construction/automatisation des processus technologiques etc. (Je travaille comme ingénieur civil/architecte/programmeur/spécialiste en automatisation des processus technologiques etc.) Je voudrais travailler à une thèse parce que je m'intéresse beaucoup aux problèmes économiques/écologiques/d'automatisation/d'urbanisation etc. d'actualité. Je crois que le problème investigué est bien d'actualité parce que c'est une tendance globale dans la science contemporaine. À mon avis, ce problème est très important à résoudre parce que cela pourrait contribuer à l'amélioration de la situation économique/écologique/dans l'industrie moderne etc.

Et maintenant quelques mots de mon dirigeant scientifique. Mon dirigeant scientifique est Ivan Petrovitch Ivanov, Docteur ès sciences techniques/économiques/Lettres etc., Professeur à la Faculté, Chef du Département de Génie Civil/d'Architecture/International etc. Mon dirigeant scientifique est un savant réputé qui a contribué en manière considérable au développement de la science technique/ économique/sociale etc. Il/elle prend part aux conférences scientifiques en Russie et à l'étranger. Il/elle a un grand nombre de publications scientifiques : livres, articles dans des journaux et des revues scientifiques, à l'internet etc. Quant à moi, j'ai aussi quelques publications scientifiques consacrées au problème investigué. Et je prends part aux conférences scientifiques chaque année. / Quant à moi, à l'aide de mon dirigeant scientifique, je prépare un article à publier sur notre problème. Et aussi j'ai l'intention de prendre part aux conférences scientifiques à l'Université/ à la faculté etc. En conclusion je pourrais dire que le rôle social du problème investigué est considérable et bien d'actualité.

VI. Ответьте на вопросы:

1. Quelle Université avez-vous terminé et quand ?
2. Quelle est votre spécialité/qualification ?
3. Quelles sont vos intérêts scientifiques ?
4. Pourquoi voudriez-vous travailler à une thèse ?
5. Qui est votre dirigeant scientifique ? Quel est son grade scientifique ?
6. Quelle est sa contribution au développement des sciences techniques/économiques ?
7. Quels sont ses travaux scientifiques les plus importants ?
8. A quoi est consacré votre future recherche scientifique ?
9. Quel est le sujet approximatif de votre future thèse ?
10. Quelles sortes de problèmes scientifiques voudriez-vous poser dans votre thèse ?
11. Pourquoi trouvez-vous ces problèmes importants à résoudre ?
12. Quels résultats de recherche voudriez-vous obtenir ?
13. Parlez, s.v.p., de l'histoire du problème analysé dans votre thèse ?
14. Pouvez-vous citer les noms des savants connus qui ont élaboré les principes fondamentaux de la science ou qui travaillent également à ce problème ?
15. Quelle est la structure approximative de votre travail de recherche ?

VII. Составьте резюме текста/статьи, диссертации, используя данные выражения

1. Je voudrais parler de ...
2. Je voudrais dire quelques mots de ...
3. Le titre de ce texte/cet article est ...
4. Cet article/ce texte est consacré au problème de ...
5. Le problème discuté est d'une grande importance aujourd'hui parce que ...
6. Les questions posées dans ce texte sont très importantes/ambiguës/difficiles à résoudre ...
7. À mon avis ...
8. Je pense que .../Je crois que ...
9. Il me semble que .../Il paraît que ...

10. En conclusion il est nécessaire de dire que ...

VIII. Прочитайте аннотацию, объясните, почему данная книга может представлять интерес для читателя:

La maison intelligente

La domotique représente un point de rencontre idéal entre l'informatique industrielle et le contrôle des bâtiments. C'est l'exploit de faire communiquer tous les appareils d'un domicile et réussir à les contrôler manuellement à partir d'un système embarqué spécifique. Dès ses premiers jours, la domotique a essayé d'exploiter les nouvelles technologies sans fils afin d'assurer un contrôle efficace et pratique des appareils de logement. En l'occurrence, un contrôle à distance qui doit tenir compte de la sécurité tout en garantissant une meilleure gestion de l'énergie. Parmi ces technologies sans fils, le protocole ZigBee, qui se caractérise par sa haute performance, sa simplicité, et sa faible consommation d'énergie.

IX. Переведите предложения, обращая внимание на подчеркнутые выражения:

1. La domotique représente un point de rencontre idéal 2. C'est l'exploit de faire communiquer tous les appareils. 3 Réussir à les contrôler manuellement à partir d'un système embarqué spécifique est très important. 4. Un contrôle à distance qui doit tenir compte de la sécurité doit être établi . 5 Parmi ces technologies sans fils, le protocole ZigBee, qui se caractérise par sa haute performance.

X. Переведите предложения на русский язык, обращая внимание на причастия :

1. Cette exposition vient d'être fermée. 2. L'astrologie est considérée comme une pseudoscience. 3. Toutes les cartes postales ont été perdues. 4. Cette vieille armoire aura été restaurée dans deux mois. 5. Un loup avait été aperçu près du village. 6. Les cambrioleurs ont été identifiés. 7. Les livres viennent d'être commandés. 8. La table basse sera livrée la semaine prochaine. 9. La Provence fut rattachée au royaume de France en 1481.10. Quelques immeubles avaient été démolis.

XI. Переведите предложения на русский язык:

1. L'employé à qui je me suis adressé m'a donné toute l'information nécessaire. 2. Voici les étudiants avec qui j'ai voyagé l'été passé. 3. Voici le thème qui l'intéresse. 4. Donne — moi le cahier qui est sur la table. 5. Le jeune homme que vous voyez est mon frère. 6. Voilà par quoi je commencerai. 7. Ce de quoi elle parle n'est pas intéressant. 8. Je veux regarder le film dont j'ai beaucoup entendu. 9. J'ai deux stylos dont je peux vous prêter un. 10. Nous allons au parc dans les allées duquel nous aimons nous promener. 11. Il ne fait pas attention à ce qui se passe autour de lui. 12. Je pars à la ville où je suis né. 13. Elle est venue chez lui au moment où il allait partir. 14. Nous avons vu la maison vers laquelle nous nous dirigeons. 15. Le train par lequel il arrive à dix minutes de retard.

XII. Переведите предложения на русский язык:

1. Des voix de plus en plus nombreuses s'élèvent pour réclamer un démontage de l'euro et donc un retour vers le franc. Les arguments tournent autour de l'absence de compétitivité de l'industrie française qui se trouverait laminée par l'euro fort, ils sont souvent assortis de discours antiallemands assez primaires. Ces discours ont déjà été entendus au sujet de l'hypothèse du Grexit, la sortie de la Grèce de la zone Euro. Un euro fort se traduit par une perte de compétitivité liée aux exportations hors de la zone euro. Les produits européens sont plus chers hors de la zone euro et les marchandises produites hors d'Europe sont moins coûteuses au sein

de la zone euro. Il s'agit d'un manque à gagner pour l'industrie française qui peut impliquer des effets sur l'emploi.

XIII. Переведите текст со словарем:

La Fête de la science

Créée en 1991 et pilotée par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, la Fête de la science favorise les échanges entre la communauté scientifique et le grand public. Pari réussi avec chaque année plus d'un million de visiteurs, 7000 chercheurs impliqués et un foisonnement d'animations, d'expositions, de débats et d'initiatives originales, partout en France et pour tous les publics. C'est une approche concrète, conviviale et ludique de la science : une occasion de découvrir le monde des sciences et de rencontrer des scientifiques.

Manipulez, testez, participez à des visites de laboratoires, dialoguez avec des chercheurs, découvrez les métiers de la recherche, stimulez votre goût pour les sciences ! La Fête de la science, ce sont des milliers d'animations gratuites, partout en France. À cette occasion, la science investit les lieux publics et les chercheurs viennent à votre rencontre.

Un village des sciences rassemble dans un même lieu, des espaces dédiés à la science. Expériences spectaculaires et manipulations simples côtoient expositions, conférences, spectacles, projections, etc. Au fil des stands, vous pourrez expérimenter, tester, échanger et poser vos questions aux chercheurs venus à votre rencontre. Les villages des sciences se déploient au cœur de votre ville ou de votre village, sous des chapiteaux, des tentes ou des pagodes.

Le parcours scientifique propose une programmation diversifiée dans des laboratoires de recherche publics et industriels, des sites muséographiques ou naturels qui sillonnent une région, un département ou une ville.

Le parcours scientifique permet aux visiteurs de parcourir différents sites durant plusieurs jours sur un même thème scientifique et à travers toute sa région. Il propose une programmation diversifiée dans des laboratoires de recherche publics et industriels, des sites muséographiques ou naturels qui sillonnent une région, un département ou une ville.

Les événements Fête de la science sont des projets scientifiques qui se déroulent hors les villages des sciences ou les opérations d'envergure.

Ce sont des projets qui ne sont pas intégrés dans un village des sciences ou une opération d'envergure. Cela peut-être un cycle de conférences organisées par une association ou un spectacle par exemple et qui se déroulent dans une école, un laboratoire, une salle de conférence, un cinéma. etc.

XIV. Переведите текст со словарем:

La France sous surveillance renforcée, c'est grave ?

La crise économique mondiale a « popularisé » les agences de notation comme Moody's ou Standard&Poor's, pourtant, alors que la France a été placée mercredi par la Commission européenne « sous surveillance renforcée », on connaît assez peu les méthodes de l'Union en la matière. Mis en place en mai 2013, ce nouveau type de contrôle pourrait ouvrir la porte à une mise sous tutelle de l'économie française. Le ministre de l'Économie, Pierre Moscovici, a promis de « poursuivre les efforts » budgétaires. Le vice-président du Front national Florian Philippot a estimé de son côté que Bruxelles confirmait « son rôle de gardien de prison ». Surveillance renforcée, qu'est-ce que c'est ? Concrètement, cela veut dire que la Commission juge que notre économie n'est pas satisfaisante. Selon le site officiel de l'Union européenne, la mise sous surveillance accrue touche les États membres « en proie à une grave difficulté en matière de stabilité financière, ou qui risquent d'en rencontrer ». L'Europe a mis en place ce système de surveillance en mai 2013 afin de compléter son système de stabilité financière établi entre 2010 et 2011 L'objectif est de faciliter la gestion de crise en prévoyant les situations difficiles pour les États membres de la zone euro. En l'occurrence, dans son rapport de mercredi,

la Commission européenne reproche à la France de subir un « déséquilibre macroéconomique » qui demande une « action politique décisive ». Elle note que la détérioration de la balance commerciale et le manque de compétitivité du pays combinés à un fort endettement public demande une « attention politique continue ». Alors que c'est la première fois que la Commission s'exprimait sur le niveau de surveillance à instaurer pour les pays de la zone euro, elle en a mis 14 sur 17 « sous surveillance renforcée ». La France est donc loin d'être un cas isolé. Cela dit, la Commission l'a classé parmi les pays qui nécessitent une attention importante avec l'Espagne et l'Irlande, juste devant ceux qui ont des déséquilibres dangereux : la Croatie, l'Italie et la Slovaquie.

Malgré tout, Bruxelles a noté que le gouvernement français avait prévu ses réformes structurelles pour l'année 2015, il est donc très probable que l'Europe attende leurs effets avant de durcir le ton. Le gouvernement français en a conscience. Dans sa réponse à la Commission, Pierre Moscovici, le ministre de l'Économie, a d'ailleurs simplement rappelé le calendrier des réformes prévues. Les textes européens prévoient qu'un regard plus précis sera porté sur les finances du pays concerné. « Compte tenu des résultats de cette surveillance, la Commission pourra conclure qu'un État membre est tenu de prendre des mesures supplémentaires », détaille le site officiel de l'Union. Autrement dit, à partir de la surveillance renforcée, l'Europe pourra imposer aux pays en difficulté la mise en place de réformes structurelles. « La Commission aura ainsi les pouvoirs

XV. Переведите текст и составьте по образцу рассказ о своих научных интересах:

Ma carrière scientifique

Je suis Irina Ivanova. Je suis née le 7 mars 1980 à Sourgout. J'ai terminé l'école en 1997 et je suis entrée à l'Université pédagogique d'État de Sourgout. En 2002 j'ai terminé la faculté des langues étrangères de l'Université. Depuis ce temps je travaille à l'école comme professeur de français.

En 2003 je me suis mariée. Ma famille n'est pas très grande, elle se compose de quatre personnes : moi, mon mari et mes deux fils. Mes fils sont déjà étudiants.

Je travaille à l'école № 5 J'aime bien mon travail, j'aime travailler avec les enfants, mais je voudrais améliorer le processus de l'éducation en école. C'est pourquoi j'ai décidé de continuer ma carrière scientifique.

Je prends une part active aux conférences et aux séminaires scientifiques de différents niveaux. Je m'intéresse beaucoup aux problèmes de l'enseignement en Russie et à l'étranger.

Le domaine de mes intérêts scientifiques c'est l'enseignement des langues étrangères aux adolescents.

Mon chef scientifique est Stawrinowa N.N. Avec mon chef nous avons choisi le sujet de ma thèse « L'organisation de l'enseignement des langues étrangères aux adolescents à l'aide de l'approche active ».

Je compte finir mon travail scientifique vers l'année 2015. La réalisation pratique de ma thèse consiste à la recherche des voies de l'amélioration de l'enseignement des langues étrangères sous forme des exercices différents correspondant aux principes de l'approche active.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре (форма обучения – очная, заочная).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Слабо знает термины и определения	Достаточно хорошо знает термины и определения	Знает термины и определения
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Допускает ошибки при изложении ответа на вопрос	Допускает незначительные ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности с ошибками	Излагает знания в логической последовательности с незначительными и ошибками	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Не в полном объеме иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Достаточно хорошо иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Слабо излагает и интерпретирует знания	Достаточно хорошо излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания	Слабо выполняет поставленные практические задания	Достаточно хорошо выполняет типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания	Не может увязывать	Слабо увязывает теорию с	Достаточно хорошо	Правильно применяет

для выбора методики выполнения заданий	теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий	практикой, с ошибками отвечает на простые вопросы по выполнению заданий	применяет полученные знания при выполнении заданий.	полученные знания при выполнении заданий
--	--	---	---	--

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет слабые навыки выполнения учебных заданий	Имеет достаточно хорошие навыки выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий	Допускает незначительные ошибки при выполнении заданий	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Слабо делает корректные выводы	Достаточно хорошо делает корректные выводы	Делает корректные выводы

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.2	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1.	Аросева Т.Е. Инженерные науки: учеб. пособие Engineering Science: reader for professional purposes, Санкт-Петербург, Златоуст, 2013, 226 с.	150
2.	Сидоренко Л.Л. Wir pflegen Geschäftskontakte [Текст] : учебно-практическое пособие / Л. Л. Сидоренко ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2016. - 77 с. - (Deutsch). - Библиогр.: с. 77.	78
3.	Окорокова Г.З., Шаркова Г.Г. Bauwesen: Ausgewählte Information: учебно-практическое пособие по немецкому языку для строительных вузов Московский государственный строительный университет. - Москва: МГСУ, 2015. - 87 с.	35

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Голотвина Н.В. Грамматика французского языка в схемах и упражнениях [Электронный ресурс]: пособие для изучающих французский язык/ Голотвина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: КАРО, 2013.— 176 с.	www.iprbookshop.ru/19381
2.	Лукина Л.В. Иностранный язык и межкультурная коммуникация. Foreign Language & Intercultural Communication: учебное пособие / Лукина Л.В.— В.: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. 134 с.	www.iprbookshop.ru/22659 .

3.	Шамёнова Р.А., Бессонова Е.В. Современное строительство [Электронный ресурс]: Хрестоматия для чтения на английском языке. – Электронные текстовые данные – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 224 с.	www.iprbookshop.ru/31668
4.	Лычко Л.Я., Новоградская-Морская Н.А.— Английский язык для аспирантов. English for Post-Graduate Students [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по английскому языку для аспирантов Электрон. текстовые данные.— Донецк: Донецкий государственный университет управления, 2016.— 158 с.	www.iprbookshop.ru/62358
5.	Путилина Л.В. — Иностранный язык для аспирантов (французский язык) [Электронный ресурс] : учебное пособие.- Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 104 с.	www.iprbookshop.ru/71274

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	Кудрявцева И.Г. Иностранный язык [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по иностранному (английскому) языку для обучающихся аспирантуры по всем направлениям подготовки / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. иностранных языков и профессиональной коммуникации ; сост.: И. Г. Кудрявцева ; [рец. И. П. Павлючко]. - Электрон. текстовые дан. (0,4 Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2018

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.2	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.2	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	Электронное табло 2000*950	<p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
(рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места		(Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.3	Педагогика и методика профессионального образования

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
профессор	док. пед. наук	Бережнова Е.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Социальные, психологические и правовые коммуникации».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Педагогика и методика профессионального образования» является формирование компетенций обучающегося в области педагогической деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Геология в строительстве». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знает об основных тенденциях развития высшей школы в современном мире
	Знает о роли и специфике исследовательских университетов в мировом образовательном пространстве
	Умеет решать проблемные профессионально-педагогические задачи
УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знает о нормативных документах, содержащих этические нормы
	Знает об общих положениях и различиях этических норм, регулирующих практическую педагогическую деятельность и научно-исследовательскую деятельность
	Умеет соблюдать этические нормы в профессиональной деятельности
УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает о механизме профессионального самосовершенствования
	Умеет определять собственные достоинства и недостатки
	Умеет выстраивать индивидуальную стратегию непрерывного образования
ОПК-4 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знает об образовании как об общественном феномене и педагогическом процессе
	Знает о нормативных документах, фиксирующих содержание высшего образования
	Умеет выбирать методы и формы профессионального обучения с учетом характера познавательной деятельности и спецификой учебного предмета
	Имеет навыки использования ФГОС ВО, ПООП, ОПОП, дидактических средств в разработке программы учебной дисциплин

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К		
1	Педагогика профессионального образования	2	4		8				39	9	Контрольная работа – р.1
2	Методика профессионального образования	2	4		8						
	Итого:	2	8		16			39	9	зачет	

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К		
1	Педагогика профессионального образования	2	2		4				51	9	Контрольная работа – р.1
2	Методика профессионального образования	2	2		4						
	Итого:	2	4		8			51	9	зачет	

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Педагогика профессионального образования	<i>Перспективы развития высшего образования</i> Основные тенденции развития высшей школы в современном мире. Интеграция российской высшей школы в мировое образовательное пространство. Стратегии развития высшего профессионального образования в России и роль педагогики в их реализации. Основные понятия педагогики профессионального образования.
		<i>Подготовка преподавателей для реализации высшего профессионального образования</i> Разработка профессионального стандарта и проблемы его соотнесения с образовательными стандартами. Формирование методологической культуры педагога как возможность проявления его профессионализма. Определение методологической культуры и характеристика основных компонентов. Ценности академической профессии. Профессиональная этика преподавателя как ценность.
2	Методика профессионального образования	<i>Образование как общественный феномен и педагогический процесс</i> Основные функции и элементы системы образования. Движущие силы образования. Непрерывность как основная характеристика образования на современном этапе развития общества. Принципы и многообразие стратегий реализации непрерывного профессионального образования. Особенности образования взрослых.
		<i>Единство содержательной и процессуальной сторон образования</i> Уровни (концептуальный, учебного предмета, учебного материала, процесса обучения, структуры личности обучающегося) и принципы формирования содержания образования. Компетентностный подход и проблемы конструирования содержания профессионального образования. Условия выбора преподавателем методов обучения. Взаимосвязь элементов содержания профессионального образования и методов обучения, обусловленная характером усвоения обучающимися каждого элемента.

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
---	---------------------------------	--------------------------

1.	Педагогика профессионального образования	<p>Перспективы развития высшего образования Основные тенденции развития высшей школы в современном мире. Интеграция российской высшей школы в мировое образовательное пространство. Стратегии развития высшего профессионального образования в России и роль педагогики в их реализации. Основные понятия педагогики профессионального образования. Ценности академической профессии. Профессиональная этика преподавателя как ценность.</p>
2.	Методика профессионального образования	<p>Образование как общественный феномен и педагогический процесс Основные функции и элементы системы образования. Движущие силы процесса образования. Непрерывность как основная характеристика современного образования. Принципы и многообразие стратегий реализации непрерывного профессионального образования. Особенности образования взрослых. Единство содержательной и процессуальной сторон образования.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Педагогика профессионального образования	<p>Роль исследовательских университетов в системе высших учебных заведений. Факторы, способствующие становлению исследовательских университетов. Результаты исследовательских университетов (востребованные выпускники, передовые исследования, новые модели взаимодействия преподавателей и студентов в процессе обучения). Анализ и обсуждение миссии и стратегия развития НИУ МГСУ.</p> <p>Кодекс профессиональной этики педагогических работников. Этические принципы и правила профессионального поведения педагогических работников. Ответственность за нарушение Кодекса. Анализ и обсуждение педагогических ситуаций.</p> <p>Рефлексия в профессиональной деятельности педагога. Способы использования дидактических знаний в осуществлении преподавателем рефлексии своей профессиональной деятельности. Механизм профессионального совершенствования педагога. Составление программы самосовершенствования на ближайший год.</p> <p>Педагогические задачи в профессиональной деятельности преподавателя. Виды педагогических задач. Проблемные задачи как условие формирования методологической культуры преподавателя. Структура педагогической задачи и этапы ее решения. Формулирование проблемных педагогических задач и определение стратегий их решения.</p>

2	Методика профессионального образования	<p>Новые принципы профессионального обучения. Принцип информатизации образования. Принцип индивидуализации образования. Профессия «тьютор». Тьюторская позиция преподавателя, помощь студентам в выстраивании индивидуальной траектории обучения. Анализ ситуаций из педагогической практики.</p> <p>Нормативные документы, фиксирующие содержание профессионального образования на разных уровнях. Характеристика основных разделов Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования нового поколения (направление подготовки и уровень образования на выбор аспиранта). Характеристика структуры и содержания рабочей программы по учебной дисциплине (дисциплина на выбор аспиранта).</p> <p>Лекция как форма организации обучения в университете. Виды и структуры лекций. Проблемная лекция как возможность приобщения студентов к научным исследованиям. Требования к подготовке и организации проблемной лекции. Выбор темы и разработка сценария проблемной лекции.</p> <p>Деловые игры в профессиональном образовании. Дидактический потенциал деловой игры и условия ее успешного применения. Методика подготовки и проведения деловых игр (сообщение). Организация деловой игры (тема на выбор аспирантов).</p>
---	--	--

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Педагогика профессионального образования	<p>Кодекс профессиональной этики педагогических работников. Этические принципы и правила профессионального поведения педагогических работников. Ответственность за нарушение Кодекса. Анализ и обсуждение педагогических ситуаций.</p> <p>Рефлексия в профессиональной деятельности педагога. Способы использования дидактических знаний в осуществлении преподавателем рефлексии своей профессиональной деятельности. Механизм профессионального совершенствования педагога. Составление программы самосовершенствования на ближайший год. Письменный опрос.</p>
2	Методика профессионального образования	<p>Нормативные документы, фиксирующие содержание профессионального образования на разных уровнях. Характеристика основных разделов Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования нового поколения (направление подготовки и уровень образования на выбор аспиранта). Характеристика структуры и содержания рабочей программы по учебной дисциплине (дисциплина на выбор аспиранта).</p> <p>Лекция как форма организации обучения в университете. Виды и структуры лекций. Проблемная лекция как возможность приобщения студентов к научным исследованиям. Требования к подготовке и организации проблемной лекции. Выбор темы и разработка сценария</p>

	проблемной лекции.
--	--------------------

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимися:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Педагогика профессионального образования	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Методика профессионального образования	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Педагогика профессионального образования	Подготовка преподавателей для реализации высшего профессионального образования Роль исследовательских университетов в системе высших учебных заведений. Педагогические задачи в профессиональной деятельности преподавателя.
2	Методика профессионального образования	Единство содержательной и процессуальной сторон образования. Новые принципы профессионального обучения: принцип информатизации образования, принцип индивидуализации образования. Деловые игры в профессиональном образовании.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.3	Педагогика и методика профессионального образования

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает об основных тенденциях развития высшей школы в современном мире	1	Контрольная работа
Знает о роли и специфике исследовательских университетов в мировом образовательном пространстве	1	Контрольная работа
Умеет решать проблемные профессионально-педагогические задачи	1	Контрольная работа
Знает о нормативных документах, содержащих этические нормы	1	Контрольная работа
Знает об общих положениях и различиях этических норм, регулирующих практическую педагогическую деятельность и научно-исследовательскую деятельность	1	Контрольная работа

Умеет соблюдать этические нормы в профессиональной деятельности	1	Контрольная работа
Знает о механизме профессионального самосовершенствования	2	Зачет
Умеет определять собственные достоинства и недостатки	2	Зачет
Умеет выстраивать индивидуальную стратегию непрерывного образования	2	Зачет
Знает об образовании как об общественном феномене и педагогическом процессе	2	Зачет
Знает о нормативных документах, фиксирующих содержание высшего образования	2	Зачет
Умеет выбирать методы и формы профессионального обучения с учетом характера познавательной деятельности и спецификой учебного предмета	2	Зачет
Имеет навыки использования ФГОС ВО, ПООП, ОПОП, дидактических средств в разработке программы учебной дисциплины	1	Контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет во 2-м семестре (очная и заочная форма обучения);

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета во 2-м семестре (очная и заочная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Педагогика профессионального образования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные тенденции развития высшей школы. 2. Основные понятия педагогики профессионального образования. 3. Кодекс профессиональной этики педагогических работников. 4. Ценности академической профессии. 5. Рефлексивная природа педагогической деятельности. Механизм профессионального совершенствования педагога. <p><u>Типовое задание:</u> опираясь на результаты рефлексии профессиональной деятельности определите свои достоинства и недостатки. Составьте план самосовершенствования на ближайшие 5 лет.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Педагогические задачи как содержание профессиональной деятельности преподавателя. Виды педагогических задач. 7. Структура проблемной педагогической задачи и этапы ее решения. 8. Методологическая культура преподавателя-исследователя, ее отличие от методологической культуры учителя-практика.
2	Методика профессионального образования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Структура и основные элементы процесса обучения в университете. 2. Функции процесса обучения в университете. 3. Принципы обучения в университете. Условия их успешной реализации преподавателем. 4. Уровни и принципы формирования содержания образования. 5. Нормативные документы, фиксирующие содержание образования на разных уровнях. 6. Характеристика методов обучения. Факторы, обуславливающие выбор методов обучения преподавателем высшей школы. <p><u>Типовое задание:</u> осуществите анализ учебника (любой на выбор аспиранта) с точки зрения полноты его содержания (наличие всех элементов культурологической концепции содержания образования).</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Дидактический потенциал игры в современном обучении. 8. Особенности образования взрослых.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа во 2-м семестре (очная, заочная формы обучения).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Педагогика профессионального образования».

Перечень типовых контрольных вопросов для контрольных работ:

1. Основные тенденции развития высшей школы.
2. Основные понятия педагогики профессионального образования.
3. Кодекс профессиональной этики педагогических работников.
4. Ценности академической профессии.
5. Рефлексивная природа педагогической деятельности. Механизм профессионального совершенствования педагога.
6. Педагогические задачи как содержание профессиональной деятельности преподавателя. Виды педагогических задач.
7. Структура проблемной педагогической задачи и этапы ее решения.
8. Методологическая культура преподавателя-исследователя, ее отличие от методологической культуры учителя-практика.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2-м семестре. Для оценивания знаний и умений используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания»

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний

Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/ курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.3	Педагогика и методика профессионального образования

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Марусева И.В. Современная педагогика (с элементами педагогической психологии) [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Марусева И.В. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 418 с.	http://www.iprbookshop.ru/39001
2	Милорадова Н.Г., Ишков А.Д. Психология саморазвития и самоорганизации в условиях учебно-профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]: Учебное пособие. М.: НИУ МГСУ, 2016. 109 с.	http://www.iprbookshop.ru/54678 .

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ пп	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Педагогика и методика профессионального образования: методические указания к практическим занятиям для подготовки кадров высшей квалификации всех форм обучения и направлений подготовки / Моск. гос. строит. ун-т., Каф. социальных, психологических и правовых коммуникаций ; сост.: Н. Г. Милорадова, А. Д. Ишков ; [рец. С. Д. Мезенцев]. - Электрон. текстовые дан. (1,18 Мб). - Москва : НИУ МГСУ, 2017. - 50 с.

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.3	Педагогика и методика профессионального образования

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.3	Педагогика и методика профессионального образования

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX]</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		(OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи /</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места		партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.Б.4</i>	Основы научных исследований и интеллектуальной собственности

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
заведующий кафедрой СППК	к. пс. н., доцент	Ишков А.Д.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Социальных, психологических и правовых коммуникаций».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» является формирование компетенций обучающегося в области методологии научной деятельности; организации и проведения научных исследований; оформления результатов научно-исследовательской работы и организации защиты объектов интеллектуальной собственности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Геология в строительстве». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Знает основные источники научной информации в области строительства.
	Умеет подбирать научную литературу по теме исследования.
	Умеет выбирать способы и методы проведения исследований.
ОПК-2 способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Знает требования к оформлению результатов научных исследований.
	Умеет представлять и оформлять результаты научных исследований в виде научных статей, отчетов и объектов промышленной собственности.
ОПК-3 готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы	Знает особенности подготовки и представления научных публикаций и презентаций результатов научного исследования.
	Умеет подготавливать научные доклады, публикации, презентации и выступления.
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает основные методы научно-исследовательской деятельности.
	Умеет критически анализировать и оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника.
УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знает основы законодательства по охране интеллектуальной собственности.
	Умеет оценивать оригинальность научного текста с помощью программно-аппаратного комплекса для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Основы научных исследований	2	4		4			39	9	контрольная работа р.1-2; контрольное задание по КоП
2	Интеллектуальная собственность	2	4		4	8				
	Итого:	2	8		8	8		39	9	<i>Зачет</i>

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Основы научных исследований	2	2		2			51	9	контрольная работа р.1-2; контрольное задание по КоП
2	Интеллектуальная собственность	2	2		2	4				
	Итого:	2	4		4	4		51	9	<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы научных исследований	<p>Научно-исследовательская деятельность.</p> <p>Научное знание и научное исследование. Этапы научно-исследовательской работы и ее планирование. Методологический аппарат научной работы, требования к содержанию и результату. Выбор метода (методики) проведения исследования. Описание процесса и обсуждение результатов исследования. Апробация научных результатов. Методы исследования. Поиск научной информации. Управление наукой в России. Подготовка научных и научно-педагогических кадров. Ученые степени и звания.</p>
		<p>Диссертационное исследование.</p> <p>Диссертация как научная квалификационная работа. Основные характеристики диссертационного исследования. Работа с научной литературой и понятийным аппаратом. Опытно-экспериментальная работа. Структура диссертационной работы и требования к ее разделам. План-проспект диссертации. Язык и стиль диссертационной работы. Порядок защиты диссертации.</p>
2	Интеллектуальная собственность	<p>Объекты авторского права и их защита.</p> <p>Объекты авторского права в научной деятельности. Научная публикация. База данных. Программа для ЭВМ. Реферативные базы данных elibrary.ru, Scopus, Web of Science. Этические нормы в научно-исследовательской деятельности. Незаконные заимствования научных текстов.</p>
		<p>Объекты промышленной собственности и их защита.</p> <p>Объекты промышленной собственности. Изобретение. Полезная модель. Промышленный образец. Организация защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок. Патентное законодательство России. Международные и национальные патентные базы данных. Принципы патентного поиска. Получение патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец. Получение свидетельства о государственной регистрации базы данных и программы для ЭВМ.</p>

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы научных исследований	<p>Научно-исследовательская деятельность.</p> <p>Научное знание и научное исследование. Этапы научно-исследовательской работы и ее планирование. Методологический аппарат научной работы, требования к содержанию и результату. Апробация научных результатов. Методы исследования. Поиск научной информации.</p> <p>Диссертационное исследование.</p> <p>Основные характеристики диссертационного исследования. Работа с научной литературой и понятийным аппаратом. Структура диссертационной работы и требования к ее</p>

		разделам. План-проспект диссертации.
2	Интеллектуальная собственность	Объекты авторского права и их защита. Объекты авторского права в научной деятельности. Научная публикация. База данных. Программа для ЭВМ. Реферативные базы данных elibrary.ru, Scopus, Web of Science. Этические нормы в научно-исследовательской деятельности. Незаконные заимствования научных текстов. Объекты промышленной собственности и их защита. Объекты промышленной собственности. Организация защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок. Патентное законодательство России. Международные и национальные патентные базы данных. Принципы патентного поиска.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основы научных исследований	Методологический аппарат научной работы. Актуальность темы исследования. Степень изученности и научной разработанности темы. Объект и предмет исследования. Цель, гипотеза и задачи исследования. Теоретическая база, методологические основы и методы исследования. Научная новизна.
		Работа над диссертационным исследованием. Планирование и организация работы по подготовке и защите кандидатской диссертации. Выбор темы диссертационной работы в соответствии с паспортом номенклатуры специальностей научных работников. Основные этапы подготовки диссертационной научно-исследовательской работы. Основные методы работы с научно-информационными ресурсами и личный вклад аспиранта при подготовке диссертационной работы. Методика работы над рукописью, подготовки доклада и презентации. Апробация диссертационного исследования. Публикации диссертанта. Требования к публикациям при защите кандидатской диссертации.
2	Интеллектуальная собственность	Информационные базы данных научных публикаций. Оригинальность научных текстов. Методы активизации и организации творческого мышления.
		Оформление заявок на выдачу патента на изобретение, полезную модель и промышленный образец. Оформление заявки на регистрацию базы данных и программы для ЭВМ.

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основы научных исследований	Методологический аппарат научной работы. Планирование и организация работы по подготовке и защите кандидатской диссертации. Основные этапы подготовки диссертационной научно-исследовательской работы. Методика

		работы над рукописью, подготовки доклада и презентации. Апробация диссертационного исследования.
2	Интеллектуальная собственность	Информационные базы данных научных публикаций. Оформление заявок на выдачу патента на изобретение, полезную модель и промышленный образец. Оформление заявки на регистрацию базы данных и программы для ЭВМ.

4.4 Компьютерные практикумы

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
2	Интеллектуальная собственность	Выявление незаконных заимствований научных текстов с помощью программно-аппаратного комплекса для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников. Регистрация в качестве автора в реферативной базе данных eLibrary.ru и работа в ней.
		Проведение патентно-информационного поиска по теме диссертационного исследования по патентным базам данных России, Espacenet и Questel Orbit.
		Проведение патентно-информационного поиска по теме диссертационного исследования для оформления заявки на регистрацию базы данных и программы для ЭВМ.
		Работа с цифровым архивом диссертаций Библиотеки Конгресса США ProQuest Dissertations and Theses Global по теме диссертационного исследования. Работа с реферативными базами данных Scopus и Web of Science по теме диссертационного исследования.

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
2	Интеллектуальная собственность	Выявление незаконных заимствований научных текстов с помощью программно-аппаратного комплекса для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников. Регистрация в качестве автора в реферативной базе данных eLibrary.ru и работа в ней.
		Проведение патентно-информационного поиска по теме диссертационного исследования по патентным базам данных России, Espacenet и Questel Orbit.
		Проведение патентно-информационного поиска по теме диссертационного исследования для оформления заявки на регистрацию базы данных и программы для ЭВМ. Работа с цифровым архивом диссертаций Библиотеки Конгресса США ProQuest Dissertations and Theses Global по теме диссертационного исследования. Работа с реферативными базами данных Scopus и Web of Science по теме диссертационного исследования.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы научных исследований	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Интеллектуальная собственность	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы научных исследований	1. Выбор метода (методики) проведения исследования. Описание процесса и обсуждение результатов исследования. 2. Управление наукой в России. Подготовка научных и научно-педагогических кадров. Ученые степени и звания. 3. Диссертация как научная квалификационная работа. Опытно-экспериментальная работа. 4. Язык и стиль диссертационной работы. Порядок защиты диссертации. 5. Актуальность темы исследования. Степень изученности и научной разработанности темы. Объект и предмет исследования. Цель, гипотеза и задачи исследования. 5. Теоретическая база, методологические основы и методы исследования. Научная новизна. 5. Выбор темы диссертационной работы в соответствие с паспортом номенклатуры специальностей научных работников. Основные методы работы с научно-информационными ресурсами и личный вклад аспиранта при подготовке диссертационной работы. 6. Публикации диссертанта. Требования к публикациям при защите кандидатской диссертации.
2	Интеллектуальная собственность	1. Изобретение. Полезная модель. Промышленный образец. 2. Получение патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец. 3. Получение свидетельства о государственной регистрации базы данных и программы для ЭВМ. 4. Оригинальность научных текстов. Методы активизации и организации творческого мышления.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.Б.4</i>	Основы научных исследований и интеллектуальной собственности

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные источники научной информации в области строительства.	1, 2	Зачет, контрольная работа, контрольное задание по КоП
Умеет подбирать научную литературу по теме исследования.	1, 2	Зачет, контрольная работа, контрольное задание по КоП
Умеет выбирать способы и методы проведения исследований.	1	Зачет, контрольная работа
Знает требования к оформлению результатов научных исследований.	1, 2	Зачет, контрольная работа, контрольное задание по КоП
Умеет представлять и оформлять результаты научных	1, 2	Зачет, контрольная

исследований в виде научных статей, отчетов и объектов промышленной собственности.		работа, контрольное задание по КоП
Знает особенности подготовки и представления научных публикаций и презентаций результатов научного исследования.	1, 2	Зачет, контрольная работа, контрольное задание по КоП
Умеет подготавливать научные доклады, публикации, презентации и выступления.	1, 2	Зачет, контрольная работа, контрольное задание по КоП
Знает основные методы научно-исследовательской деятельности.	1	Зачет, контрольная работа
Умеет критически анализировать и оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника.	1, 2	Зачет, контрольная работа, контрольное задание по КоП
Знает основы законодательства по охране интеллектуальной собственности.	2	Зачет, контрольное задание по КоП
Умеет оценивать оригинальность научного текста с помощью программно-аппаратного комплекса для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников.	1	Зачет, контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и умения обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик – умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет во 2-м семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта во 2-м семестре (очная и заочная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основы научных исследований	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические методы научного познания. 2. Эмпирические методы научного познания. 3. Наблюдение и эксперимент. 4. Виды научных текстов. 5. Композиция научных текстов. 6. Научный стиль. Языковые особенности научного стиля. 7. Первичные источники научной информации. 8. Вторичные источники научной информации. 9. Формы представления результатов исследовательской работы. 10. Методика проведения информационного поиска. 11. Методика представления научных результатов. 12. Виды научных статей. 13. Подготовка и публикация научной работы. 14. Типичные ошибки при подготовке научного издания.
2	Интеллектуальная собственность	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объекты авторского права. 2. Научная публикация. 3. База данных. 4. Программа для ЭВМ. 5. Реферативная база данных elibrary.ru. 6. Реферативная база данных Scopus. 7. Реферативная база данных Web of Science. 8. Этические нормы в научно-исследовательской деятельности. Незаконные заимствования научных текстов. 9. Объекты промышленной собственности. 10. Изобретение. 11. Полезная модель. 12. Промышленный образец. 13. Организация защиты объектов интеллектуальной собственности. 14. Патентное законодательство России. 15. Патентные базы данных России. 16. Международные патентные базы данных. 17. Принципы патентного поиска.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа;
- контрольное задание по КоП.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Методологический аппарат научной работы».

Перечень типовых вопросов к контрольной работе:

1. Актуальность темы исследования.
2. Проблема исследования.
3. Объект исследования.
4. Предмет исследования.
5. Цель исследования.
6. Задачи исследования.
7. Гипотеза исследования.
8. Методы исследования.
9. Научная новизна исследования.
10. Практическая значимость.

Тема контрольного задания по КоП: «Патентно-информационный поиск по теме диссертационного исследования».

Состав контрольного задания по КоП:

1. Общие данные об объекте диссертационного исследования: актуальность, цель, задачи.
2. Библиографический список и рефераты патентов, отобранных для анализа в результате поиска по теме диссертационного исследования по патентным базам ФИПС, Espacenet и Questel Orbit.
3. Анализ результатов патентного поиска по особенностям технических решений, странам, фирмам, временной интенсивности и др. Выводы.
4. Библиографический список и аннотации результатов информационного поиска по теме диссертационного исследования по базам данных Scopus, Web of Science и ProQuest Dissertations and Theses Global.
5. Подтверждение регистрации обучающегося в eLibrary.ru в качестве автора.

Пример вопросов к защите контрольного задания по КоП:

1. Критерии патентоспособности изобретения.
2. Критерии патентоспособности полезной модели и промышленного образца.
3. Отличие изобретения от полезной модели.
4. Состав заявки на выдачу патента на изобретение.
5. Структура формулы изобретения.
6. Правила составления формулы изобретения.
7. Структура описания патента на изобретение.
8. Сроки действия патентов на изобретение, полезную модель и промышленный образец.
9. Состав заявки на регистрацию базы данных и программы для ЭВМ.
10. Библиографическое описание книги.
11. Библиографическое описание статьи из журнала.
12. Библиографическое описание авторефератов и диссертаций.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2-м семестре. Для оценивания знаний и умений используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач

Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.4	Основы научных исследований и интеллектуальной собственности

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Пивоварова О.П. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пивоварова О.П.— Электрон. текстовые данные.— Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 159 с.	http://www.iprbookshop.ru/81487
2	Михалкин Н.В. Методология и методика научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов/ Михалкин Н.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2017.— 272 с.	http://www.iprbookshop.ru/65865.html
3	Черничкина Г.Н. Основы правовой охраны промышленной собственности и особенности ее защиты [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Черничкина Г.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2019.— 168 с.	http://www.iprbookshop.ru/86270.html
4	Костенко М.А. Основы права интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Костенко М.А., Лупандина О.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018.— 90 с.	http://www.iprbookshop.ru/87739.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.Б.4</i>	Основы научных исследований и интеллектуальной собственности

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.Б.4</i>	Основы научных исследований и интеллектуальной собственности

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд. 214 УЛК Лаборатория информационных систем и технологий. Компьютерный класс	Компьютер /Тип№ 3 (12 шт.) Учебно-лабораторный стенд "Локальные компьютерные сети LAN-CISCO-C" Модель: LAN (3 шт.)	7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Allplan [>19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019) ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Oracle VirtualBox [6] (ПО</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Pilot-ICE [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019) QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Renga Architecture [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019) Renga Structure [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019) SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка;</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	<p>OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>		<p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ОД.1	Введение в научную специальность

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Профессор	д.г.-м.н.,	Лаврусевич А.А.
Доцент	к. г.-м.н., доцент	Платов Н.А.
Доцент	к. г.-м.н.	Макеева Т.Г.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Инженерных изысканий и геоэкологии».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Введение в научную специальность» является формирование компетенций обучающегося в области рационального использования и охраны ресурсов Земли, геоэкологических аспектов функционирования природно-технических систем, связанных с объектами строительства.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.06.01. Геология, разведка и разработка полезных ископаемых.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Геология в строительстве». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 Способность анализировать научно-технические проблемы рационального использования и охраны ресурсов Земли, геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства	Знает научно-технические проблемы рационального использования и охраны ресурсов Земли, связанных с объектами энергетического строительства Знает геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства Умеет анализировать научно-технические проблемы рационального использования и охраны ресурсов Умеет анализировать геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства Имеет навыки публикаций результатов исследований в научных журналах
ПК-5 Способность вести педагогическую деятельность в сфере экологии строительства и энергетики, участвовать в подготовке и аттестации кадров для строительства и энергетики	Знает содержание разделов программ дисциплин по направлению подготовки «Геология в строительстве» Умеет составлять планы и методические разработки по проведению учебных (практических и лабораторных) занятий Имеет навыки преподавательской деятельности по проведению практических и лабораторных занятий Имеет навыки участия в аттестации кадров для строительства и энергетики

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия

КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Введение в геологию в строительстве	2	4							Контрольная работа р.1-4
2	Геологические основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых	2	4							
3	Геолого-экономическая оценка промышленного значения месторождений полезных ископаемых	2	4					182	18	
4	Содержание и порядок проектирования геолого-разведочных работ	2	4							
Итого:		2	16					182	18	Зачёт

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Введение в геологию в строительстве	2	2							Контрольная работа р.1-4
2	Геологические основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых	2	2							
3	Геолого-экономическая оценка промышленного значения месторождений полезных ископаемых	2	2					190	18	
4	Содержание и порядок проектирования геолого-разведочных работ	2	2							
Итого:		2	8					190	18	Зачёт

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

В рамках лекционных занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Введение в геологию в строительстве	Геология – наука о составе, строении и движениях земной коры. Инженерная геология – составная часть геологии, имеющая целью обеспечение строительства инженерно-геологической информацией, а также обеспечения мест строительства необходимым строительным материалом. Строительные материалы для обеспечения мест строительства.
2	Геологические основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых	Масштаб месторождения. Морфология тел полезных ископаемых. Показатели качества полезного ископаемого. Классификация ресурсов и запасов полезного ископаемого. Группа сложности геологического строения месторождений. Принципы изучения недр. Стадийность и этапы геологоразведочных работ. Правовые основы недропользования. Главные правовые акты. Уполномоченные органы. Лицензии как юридический документ, удостоверяющий право ее владельца на использование участка недр. Поисковые работы. Поисковые критерии и признаки оруденения. Природные условия ведения поисковых работ. Методы поисков месторождений полезных ископаемых. Оценочные работы
3	Геолого-экономическая оценка промышленного значения месторождений полезных ископаемых	Документация горных выработок и опробование полезных ископаемых. Виды опробования. Способы опробования. Методы анализа полезных ископаемых. Геологический контроль опробования. Разведочные работы. Методы и технические средства разведки. Характер и степень изменчивости свойств месторождений полезных ископаемых. Системы разведочных работ. Плотность разведочной сети. Эксплуатационная разведка. Кондиции на минеральное сырье. Оконтуривание рудных тел для подсчета запасов. Определение параметров подсчета запасов полезных ископаемых. Способы и методы подсчета запасов. Оконтуривание балансовых и забалансовых запасов
4	Содержание и порядок проектирования геолого-разведочных работ	Выявление и оценка запасов залегающих в недрах полезных ископаемых. Этапы и стадии процесса геологического изучения недр. Лицензия на поиски и оценку месторождений полезных ископаемых. Лицензия на добычу полезного ископаемого. Статусы участков недр, установленные Законодательством РФ. Лицензии: геологического отвода и горного отвода.

Форма обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Введение в геологию в строительстве	Геология – наука о составе, строении и движениях земной коры. Инженерная геология – составная часть геологии, имеющая целью обеспечение строительства инженерно-

		геологической информацией, а также обеспечения мест строительства необходимым строительным материалом.
2	Геологические основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых	Масштаб месторождения. Морфология тел полезных ископаемых. Показатели качества полезного ископаемого. Классификация ресурсов и запасов полезного ископаемого. Группа сложности геологического строения месторождений. Принципы изучения недр. Стадийность и этапы геологоразведочных работ.
3	Геолого-экономическая оценка промышленного значения месторождений полезных ископаемых	Документация горных выработок и опробование полезных ископаемых. Виды опробования. Способы опробования. Методы анализа полезных ископаемых. Геологический контроль опробования. Разведочные работы. Методы и технические средства разведки. Характер и степень изменчивости свойств месторождений полезных ископаемых. Системы разведочных работ. Плотность разведочной сети.
4	Содержание и порядок проектирования геолого-разведочных работ	Выявление и оценка запасов залегающих в недрах полезных ископаемых. Этапы и стадии процесса геологического изучения недр. Лицензия на поиски и оценку месторождений полезных ископаемых.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся для очной и заочной формы обучения:

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Введение в геологию в строительстве	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Геологические основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Геолого-экономическая оценка промышленного значения месторождений полезных ископаемых	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4	Содержание и порядок проектирования геолого-разведочных работ	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
---	---	---

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Введение в геологию в строительстве	Строительные материалы для обеспечения мест строительства.
2	Геологические основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых	Правовые основы недропользования. Главные правовые акты. Уполномоченные органы. Лицензии как юридический документ, удостоверяющий право ее владельца на использование участка недр. Поисковые работы. Поисковые критерии и признаки оруденения. Природные условия ведения поисковых работ. Методы поисков месторождений полезных ископаемых. Оценочные работы
3	Геолого-экономическая оценка промышленного значения месторождений полезных ископаемых	Эксплуатационная разведка. Кондиции на минеральное сырье. Оконтуривание рудных тел для подсчета запасов. Определение параметров подсчета запасов полезных ископаемых. Способы и методы подсчета запасов. Оконтуривание балансовых и забалансовых запасов
4	Содержание и порядок проектирования геолого-разведочных работ	Лицензия на добычу полезного ископаемого. Статусы участков недр, установленные Законодательством РФ. Лицензии: геологического отвода и горного отвода.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ОД.1	Введение в научную специальность
Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает научно-технические проблемы рационального использования и охраны ресурсов Земли, связанных с объектами энергетического строительства	1	Зачет Контрольная работа
Знает геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства	2-4	Зачет Контрольная работа
Умеет анализировать научно-технические проблемы рационального использования и охраны ресурсов	2-4	Зачет Контрольная работа
Умеет анализировать геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства	2-4	Зачет Контрольная работа
Имеет навыки публикаций результатов исследований в научных журналах	1-4	Зачет
Знает содержание разделов программ дисциплин по направлению подготовки «Геология в строительстве»	1-4	Зачет

Умеет составлять планы и методические разработки по проведению учебных (практических и лабораторных) занятий	1-4	Зачет
Имеет навыки участия в аттестации кадров для строительства и энергетики	1-4	Зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Зачет во 2 семестре для очной и заочной формы обучения

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 2 семестре (очная и заочная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Введение в геологию в строительстве	Цель и задачи геологии. Инженерная гидрология. Понятие грунт. Три класса грунтов в соответствии с ГОСТ «Грунты». Размеры частиц песчаных грунтов. Свойства грунтов. Перечень наименований нормативных документов по гидрометеорологическим изысканиям.

		Нормативно-справочная литература для характеристики гидрометеорологических и климатических условий на территории РФ.
2	Геологические основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых	Масштаб месторождения. Морфология тел полезных ископаемых. Показатели качества полезного ископаемого. Классификация ресурсов и запасов полезного ископаемого. Группа сложности геологического строения месторождений. Принципы изучения недр. Поисковые критерии и признаки оруденения. Природные условия ведения поисковых работ.
3	Геолого-экономическая оценка промышленного значения месторождений полезных ископаемых	Методы поисков месторождений полезных ископаемых. Оценочные работы. Виды горных выработок и способы их опробования. Методы анализа полезных ископаемых. Системы разведочных работ. Плотность разведочной сети. Эксплуатационная разведка. Кондиции на минеральное сырье. Оконтуривание рудных тел для подсчета запасов. Определение параметров подсчета запасов полезных ископаемых. Способы и методы подсчета запасов. Оконтуривание балансовых и забалансовых запасов.
4	Содержание и порядок проектирования геологоразведочных работ	Принципы геологического изучения недр при разведке и разработке полезных ископаемых. Стадийность и этапы геологоразведочных работ. Содержание этапов и стадий при изучении месторождений полезных ископаемых. Содержание лицензии на добычу полезного ископаемого.

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа во 2 семестре

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа по теме «Техногенное воздействие тепловых и гидроэлектростанций на компоненты окружающей среды:»

1. Перечислите техногенное воздействие золоотвалов тепловых станций на загрязнение окружающей среды

2. Какими факторами определяется уровень и масштабы загрязнения каждой из трех сред?

3. Назовите объемы образования и накопления золошлаковых материалов на территории России

4. Перечислите особенности состава золошлаковых отвалов

5. Перечислите основные направления использования золошлаковых материалов в строительстве

6. Перечислите принципы проектирования и строительства золоотвалов

7. Организация мониторинга для оценки влияния на окружающую среду тепловых электростанций

8. Что понимают под геоэкологическими условиями территории?

9. Какие факторы определяют геоэкологические условия территории при складировании отходов и хвостохранилищ?

10. Перечислите методы моделирования взаимодействия и рассеивания загрязняющих веществ в разных средах.

11. Перечислите основные факторы влияние глубоководных водохранилищ на геологическую среду

12. Перечислите мероприятия по защите берегов водохранилищ от эндогенных и экзогенных процессов.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

2.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

2.4. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 2 семестре для очной и заочной форм обучения.

Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и	Верно излагает и интерпретирует

	интерпретирует знания	знания
--	-----------------------	--------

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

2.5. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ОД.1	Введение в научную специальность
Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Юлин А.Н., Кашперюк П.И., Манина Е.В., Инженерная геология и геоэкология, М.: МГСУ, 2013.-116 с.	140
2	Потапов А.Д., Ревелис И.Л., Чернышев С.Н. Землетрясения. Причины, последствия и обеспечение безопасности. М.:ИНФРА-М.,2017.-243 с.	26

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Кузнецов О.Ф. Инженерные геолого-геодезические изыскания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузнецов О.Ф., Куделина И.В., Галянина Н.П.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 256 с	http://www.iprbookshop.ru/52320.html .
2	Ипатов П.П. Общая инженерная геология [Электронный ресурс]: учебник/ Ипатов П.П., Строкова Л.А.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2012.— 365 с.	http://www.iprbookshop.ru/34687.html .
3	Сибирякова Т.Б. Научная публикация: основные требования и подготовка статей к изданию в отечественных и зарубежных журналах [Электронный ресурс]: практическое пособие / Т.Б. Сибирякова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 56 с. — 978-5-4487-0321-8. —	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/77587.html

4	Валеева Э.Э. Подготовка материалов для публикации в международных научных изданиях [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Э.Э. Валеева, Ю.Н. Зиятдинова, А.Н. Безруков. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 120 с. — 978-5-7882-2071-0.	— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79470.html
---	--	---

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ОД.1	Введение в научную специальность
Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ОД.1	Введение в научную специальность
Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX]</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		(OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи /</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места		партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ОД.2	Геоэкология (в строительстве и ЖКХ)

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Профессор	д.ф.-м. н.	Брюхань Ф.Ф.
Доцент	к. г.-м.н.	Макеева Т.Г.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Инженерных изысканий и геоэкологии».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геоэкология (в строительстве и ЖКХ)» является формирование компетенций обучающегося в области геоэкологических аспектов функционирования природно-технических систем, связанных с объектами строительства.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.06.01. Геология, разведка и разработка полезных ископаемых.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Геология в строительстве». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 Способность анализировать научно-технические проблемы рационального использования и охраны ресурсов Земли, геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства	<p>Знает научно-технические проблемы рационального использования и охраны ресурсов Земли</p> <p>Знает геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства</p> <p>Умеет анализировать научно-технические проблемы рационального использования и охраны ресурсов Земли и геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства</p> <p>Имеет навыки разработки методов и технологий защиты обеспечения безопасного и экологичного функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства</p>
ПК-2 Способность осуществлять геоэкологический мониторинг, моделировать и прогнозировать развитие опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты энергетики, решать научно-технические задачи обеспечения экологической безопасности объектов энергетики	<p>Знает методы осуществления геоэкологического мониторинга, моделирования и прогнозирования развития опасных природных и техноприродных процессов</p> <p>Умеет осуществлять геоэкологический мониторинг, моделировать и прогнозировать развитие опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты энергетики,</p> <p>Имеет навыки обработки геоэкологического мониторинга, моделирования и прогнозирования развития опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты энергетики</p>
ПК-3 Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования в сфере экологической безопасности объектов энергетического строительства, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	<p>Знает основные теоретические положения и методы экспериментальных исследований в сфере экологической безопасности объектов энергетического строительства,</p> <p>Умеет выполнять теоретические и экспериментальные исследования в сфере экологической безопасности объектов энергетического строительства,</p> <p>Имеет навыки обработки, анализа и представления результатов исследований</p>
ПК-4 Способность разрабатывать или совершенствовать методы рационального использования и охраны ресурсов Земли, научное обоснование государственного нормирования в сфере геоэкологических аспектов	<p>Знает основные теоретические положения государственного нормирования в сфере геоэкологических аспектов природопользования в строительной отрасли и энергетике</p> <p>Умеет разрабатывать и совершенствовать методы рационального использования и охраны ресурсов Земли</p> <p>Имеет навыки проводить научное обоснование государ-</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
природопользования в строительной отрасли и энергетике	ственного нормирования в сфере геоэкологических аспектов природопользования в строительной отрасли и энергетике осуществления

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Основные сведения о геоэкологии. Закономерности изменения жизнеобеспечивающих ресурсов геосферных оболочек Земли под влиянием природных и антропогенных факторов.	4	4		4					Контрольная работа р.1-4
2	Состав, строение, свойства, процессы, физические и геохимические поля геосфер Земли как геоэкологические аспекты среды обитания биоты	4	4		4			121	27	
3	Методика изучения ландшафтных оболочек и прогнозирования их состояния с целью обеспечения	4	4		4					

	экологической безопасности среды обитания биоты								
4	Геоинженерная защита территорий, зданий и сооружений при развитии опасных природных и техноприродных процессов.	4	4		4				
	Итого:	4	16		16			121	27
									<i>Экзамен</i>

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	Коп	КРП	СР		К
1	Основные сведения о геоэкологии. Закономерности изменения жизнеобеспечивающих ресурсов геосферных оболочек Земли под влиянием природных и антропогенных факторов.	4	2		2					<i>Контрольная работа р. 1-4</i>
2	Состав, строение, свойства, процессы, физические и геохимические поля геосфер Земли как геоэкологические аспекты среды обитания биоты	4	2		2			110	54	
3	Методика изучения ландшафтных оболочек и прогнозирования их состояния с целью обеспечения экологической безопасности среды обитания биоты	4	2		2					
4	Геоинженерная защита территорий, зданий и сооружений при развитии опасных природных и техноприродных процессов.	4	2		2					
	Итого:	4	8		8			110	54	<i>Экзамен</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	<p>Основные сведения о геоэкологии.</p> <p>Закономерности изменения жизнеобеспечивающих ресурсов геосферных оболочек Земли под влиянием природных и антропогенных факторов.</p>	<p>Значение геоэкологии для строительства. Геоэкология, её объект, цель и методы исследования.</p> <p>Единство сооружения и геологической среды в составе природно-технической системы.</p> <p>Природная среда и геоиндикаторы ее изменения под влиянием урбанизации и хозяйственной деятельности человека: химическое и радиоактивное загрязнение почв, пород, поверхностных и подземных вод и сокращение их ресурсов, наведенные физические поля, изменение криолитозоны.</p> <p>Геоэкологическое обоснование безопасного размещения, хранения и захоронения токсичных, радиоактивных и других отходов, включая строительные конструкции и материалы с наведенной радиацией или загрязненные химическими веществами.</p> <p>Технические средства, технологии и сооружения для локализации и ликвидации негативных природных и техногенных воздействий на окружающую среду при осуществлении строительной и хозяйственной деятельности.</p>
2	<p>Состав, строение, свойства, процессы, физические и геохимические поля геосфер Земли как геоэкологические аспекты среды обитания биоты</p>	<p>Уровень и масштабы загрязнения каждой из трех сред геосфер Земли. Техногенное воздействие тепловых электростанций на компоненты окружающей среды. Основные пути поступления радионуклеидов и комплексная схема воздействия угольно-топливного цикла на окружающую среду. Загрязнение поверхностных водоемов сточными водами ТЭЦ.</p> <p>Золоотвалы тепловых станций и их влияние на загрязнение окружающей среды. Массивы хвостохранилищ и гидроотвалов. Изменение природных ландшафтов при складировании отходов. Аэрогенное, гидрогенное и литогенное загрязнение природной среды от складирования отвалов твердых и жидких отходов.</p> <p>Методы моделирования взаимодействия и рассеивания загрязняющих веществ в разных средах. Факторный анализ систем. Многомерный статистический анализ. Методы оптимизации в задачах машинного обучения и анализа данных. Организм и окружающая среда. Внешняя среда, окружающая среда, природная среда, среда обитания.</p> <p>Экологические факторы. Общие закономерности действия экологических факторов. Комплексное действие факторов на организм.</p> <p>Природотехническая система и развитие опасных природных и техноприродных процессов. Условия и факторы развития современных геологических, инженерно-геологических и техногенных процессов. Влияние тектонических движений на геоэкологические аспекты среды обитания биоты. Методика изучения и прогнозирования развития вулканической деятельности. Потенциальная вулканическая опасность и мониторинг вулканической деятельности. Влияние инженерно-геологических условий на интенсивность землетрясений. Карты сейсмического районирования и принципы их составления. Сейсмическое районирование РФ и зарубежных территорий. Наведенная сейсмичность.</p> <p>Механизм образования цунами. Методы прогнозирования. Оценка риска цунами. Условия и факторы образования снежных лавин. Методика исследования т способы прогноза лавин. Факторы развития селей. Типы селей и очаги их формирования.</p>

		<p>ния. Методы изучения селей. Показатели для оценки селевых потоков и оценка их опасности. Прогноз селевых потоков. Основные условия развития карста. Зональность карстового процесса. Типы карста. Методы оценки степени закарстованности. Скорость развития карста. Механизм образования провалов на поверхности. Псевдокарст. Виды суффозии. Механизм суффозионного процесса. Методы прогноза развития суффозионных процессов. Подтопление. Причины и последствия. Подтопление на урбанизированных территориях. Склоновые процессы. Факторы развития гравитационных склоновых процессов. Методика расчета параметров обвальных процессов.</p> <p>Основные формы потери устойчивости. Оползневой процесс, факторы его вызывающие. Механизм и динамика оползневой процесса. Методика изучения оползневых процессов. Методы прогноза оползней и оценка устойчивости склонов. Процессы на подработанных территориях. Напряженное состояние массивов горных пород. Процессы крипа, отстрела в глубоких горных выработках.</p> <p>Геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем. Оптимизация взаимодействия (коэволюция) природной и техногенной подсистем.</p>
3	<p>Методика изучения ландшафтных оболочек и прогнозирования их состояния с целью обеспечения экологической безопасности среды обитания биоты</p>	<p>Моделирование геоэкологических процессов.</p> <p>Теория оценки риска геохимической составляющей техногенеза. Теория оценки риска в инженерной геодинамике. Основопологающие понятия: опасность, уязвимость, риск. Типы опасностей: природная опасность, природно-техногенная опасность, техногенная опасность. (ГОСТ 51897-2002, ГОСТ Р 51901.11-2005)</p> <p>Виды риска: социальный, физический, экономический и социальный. Оценка риска (ГОСТ 51897-2002). Место риск – анализа в управлении геологическими рисками. Подходы к оценке риска развития современных геологических и техногенных процессов. Менеджмент геологического и техногенного риска: идентификация и оценка геологических опасностей; оценка и элементов риска и уязвимости объектов риска; количественная оценка риска; контроль риска.</p> <p>Основные действия по снижению или предотвращению риска стихийных бедствий природного или техногенного характера. Организация и ведение мониторинга. Методические подходы для выполнения риск-анализа. Качественные и полуколичественные подходы для выполнения риск-анализа. Картографический метод типизации и ранжирования территории по уровню геологической опасности. Выбор метода анализа риска в зависимости от стадийности работ. Распространение различных типов опасностей на территории РФ. Оценка риска на федеральном, региональном на локальном уровне.</p> <p>Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях природного характера. Математический аппарат анализа риска: математическое описание опасных явлений и негативных тенденций развития.</p> <p>Природный риск – мониторинг, динамика развития ЧС природного характера. ЧС техногенного характера и техногенный риск.</p>
4	<p>Геоинженерная защита территорий, зданий и сооружений при развитии опасных природных и тех-</p>	<p>Материалы инженерно-геологических изысканий для обоснования применимости разных методов технической мелиорации – основа для составления проекта по улучшению свойств грунтов. Осуществление и разработка методов технической мелио-</p>

	<p>ноприродных процессов.</p>	<p>рации грунтов от техногенных загрязнений и поражений геологической среды. Механические и гидродинамические барьеры. Вертикальные непроницаемые стенки. Типы конструкций вертикальных непроницаемых стен. Локализация загрязнений (гидрозавесы, дренажи). Методы электроосмотического удаления, экстрагирования и электрохимического выщелачивания для извлечения загрязняющих веществ. Подземное глубинное захоронение отходов в геологической среде. Создание техногенно-геохимических барьеров. Создание пластовых экранов. Комбинированные экраны на основе грунтов. Проницаемые реактивные барьеры (траншеи, сваи с активированным углем, «воронка в ворота», фильтрующие картриджи). Барьерные материалы на основе металлической стружки (стальной, латунной, алюминиевой) с песком; гранулированного железа с добавками пирита; использование торфа с питательными веществами, торф с пиритными огарками, активированный уголь. Составы глинистых минералов со смолами и цеолитами с учетом загрязняющих компонентов, составы карбонатной крошки с песком.</p> <p>Типизация методов технической мелиорации. Методы улучшения скальных грунтов. Методы поверхностного и глубинного улучшения дисперсных грунтов. Армирование массива грунтов.</p> <p>Методы мелиорации криогенных грунтов при строительстве. Методы мелиорации криогенных грунтов при разработке месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Разработка и совершенствование государственного нормирования и стандартизации в природопользовании, оценке состояния окружающей среды при строительной деятельности.</p> <p>Санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха. ПДК. Комплексные санитарно-гигиенические показатели.</p> <p>Санитарно-гигиенические нормативы качества вод. ПДК. Виды водопользования. ЛПВ. Комплексные санитарно-гигиенические показатели качества вод.</p> <p>Принципы санитарно-гигиенического нормирования качества почв. Комплексные санитарно-гигиенические показатели качества почв.</p> <p>Нормативы источников загрязнения окружающей среды. Основы расчета рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе. ПДВ.</p> <p>Меры защиты геологической среды и инженерных сооружений от опасных геологических процессов. Инженерно-геологическое обоснование мероприятий по защите территорий и объектов в зависимости от геологической обстановки и техногенной нагрузки.</p> <p>СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003.. Строительство защитных сооружений. Обводные каналы. Подпорные стенки. Меры защиты геологической среды и инженерных сооружений от опасных геологических процессов.</p>
--	-------------------------------	---

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основные сведения о гео-	Значение геоэкологии для строительства. Геоэкология, её объ-

	<p>экологии. Закономерности изменения жизнеобеспечивающих ресурсов геосферных оболочек Земли под влиянием природных и антропогенных факторов.</p>	<p>ект, цель и методы исследования. Единство сооружения и геологической среды в составе природно-технической системы. Природная среда и геоиндикаторы ее изменения под влиянием урбанизации и хозяйственной деятельности человека: химическое и радиоактивное загрязнение почв, пород, поверхностных и подземных вод и сокращение их ресурсов, наведенные физические поля, изменение криолитозоны. Геоэкологическое обоснование безопасного размещения, хранения и захоронения токсичных, радиоактивных и других отходов, включая строительные конструкции и материалы с наведенной радиацией или загрязненные химическими веществами.</p>
2	<p>Состав, строение, свойства, процессы, физические и геохимические поля геосфер Земли как геоэкологические аспекты среды обитания биоты</p>	<p>Уровень и масштабы загрязнения каждой из трех сред геосфер Земли. Техногенное воздействие тепловых электростанций на компоненты окружающей среды. Основные пути поступления радионуклеидов и комплексная схема воздействия угольно-топливного цикла на окружающую среду. Загрязнение поверхностных водоемов сточными водами ТЭС. Золотвалы ТЭС и их влияние на загрязнение окружающей среды. Массивы хвостохранилищ и гидроотвалов. Изменение природных ландшафтов при складировании отходов. Аэрогенное, гидрогенное и литогенное загрязнение природной среды от складирования отвалов твердых и жидких отходов. Методы моделирования взаимодействия и рассеивания загрязняющих веществ в разных средах. Факторный анализ систем. Многомерный статистический анализ. Методы оптимизации в задачах машинного обучения и анализа данных. Организмы и окружающая среда. Внешняя среда, окружающая среда, природная среда, среда обитания. Экологические факторы. Общие закономерности действия экологических факторов. Комплексное воздействие факторов на организм. Природотехническая система и развитие опасных природных и техноприродных процессов. Условия и факторы развития современных геологических, инженерно-геологических и техногенных процессов. Влияние тектонических движений на геоэкологические аспекты среды обитания биоты. Методика изучения и прогнозирования развития вулканической деятельности. Потенциальная вулканическая опасность и мониторинг вулканической деятельности. Влияние инженерно-геологических условий на интенсивность землетрясений. Карты сейсмического районирования и принципы их составления. Сейсмическое районирование РФ и зарубежных территорий. Наведенная сейсмичность. Механизм образования цунами. Методы прогнозирования. Оценка риска цунами. Условия и факторы образования снежных лавин. Методика исследования и способы прогноза лавин. Факторы развития селей. Типы селей и очаги их формирования. Методы изучения селей. Показатели для оценки селевых потоков и оценка их опасности. Прогноз селевых потоков. Основные условия развития карста. Зональность карстового процесса. Типы карста. Методы оценки степени закарстованности. Скорость развития карста. Механизм образования провалов на поверхности. Псевдокарст. Виды суффозии. Механизм суффозионного процесса. Методы прогноза развития суффозионных процессов. Подтопление, причины и последствия. Подтопле-</p>

		ние на урбанизированных территориях. Склоновые процессы. Факторы развития гравитационных склоновых процессов. Методика расчета параметров обвальных процессов.
3	Методика изучения ландшафтных оболочек и прогнозирования их состояния с целью обеспечения экологической безопасности среды обитания биоты	<p>Моделирование геоэкологических процессов.</p> <p>Теория оценки риска геохимической составляющей техногенеза. Теория оценки риска в инженерной геодинамике. Основопологающие понятия: опасность, уязвимость, риск. Типы опасностей: природная опасность, природно-техногенная опасность, техногенная опасность. (ГОСТ 51897-2002, ГОСТ Р 51901.11-2005)</p> <p>Виды риска: социальный, физический, экономический и социальный. Оценка риска (ГОСТ 51897-2002). Место риск – анализа в управлении геологическими рисками. Методические подходы к оценке риска развития современных геологических и техногенных процессов. Менеджмент геологического и техногенного риска: идентификация и оценка геологических опасностей; оценка и элементов риска и уязвимости объектов риска; количественная оценка риска; контроль риска.</p> <p>Основные действия по снижению или предотвращению риска стихийных бедствий природного или техногенного характера. Организация и ведение мониторинга. Методические подходы для выполнения риск-анализа. Качественные и полуквантитативные подходы для выполнения риск-анализа. Картографический метод типизации и ранжирования территории по уровню геологической опасности. Выбор метода анализа риска в зависимости от стадийности работ.</p>
4	Геоинженерная защита территорий, зданий и сооружений при развитии опасных природных и техноприродных процессов.	<p>Материалы инженерно-геологических изысканий для обоснования применимости разных методов технической мелиорации – основа для составления проекта по улучшению свойств грунтов. Осуществление и разработка методов технической мелиорации грунтов от техногенных загрязнений и поражений геологической среды. Механические и гидродинамические барьеры. Вертикальные непроницаемые стенки. Типы конструкций вертикальных непроницаемых стен. Типизация методов технической мелиорации. Методы улучшения скальных грунтов. Методы поверхностного и глубинного улучшения дисперсных грунтов. Армирование массива грунтов.</p> <p>Методы мелиорации криогенных грунтов при строительстве. Методы мелиорации криогенных грунтов при разработке месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Разработка и совершенствование государственного нормирования и стандартизации в природопользовании, оценке состояния окружающей среды при строительной деятельности.</p> <p>Санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха. ПДК. Комплексные санитарно-гигиенические показатели.</p> <p>Санитарно-гигиенические нормативы качества вод. ПДК. Виды водопользования. ЛПВ. Комплексные санитарно-гигиенические показатели качества вод.</p> <p>Принципы санитарно-гигиенического нормирования качества почв. Комплексные санитарно-гигиенические показатели качества почв.</p> <p>Нормативы источников загрязнения окружающей среды. Основы расчета рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе. ПДВ.</p> <p>Меры защиты геологической среды и инженерных сооружений от опасных геологических процессов. Инженерно-</p>

		<p>геологическое обоснование мероприятий по защите территорий и объектов в зависимости от геологической обстановки и техногенной нагрузки.</p> <p>СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003..</p> <p>Строительство защитных сооружений. Обводные каналы. Подпорные стенки. Меры защиты геологической среды и инженерных сооружений от опасных геологических процессов.</p>
--	--	---

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основные сведения о геоэкологии. Закономерности изменения жизнеобеспечивающих ресурсов геосферных оболочек Земли под влиянием природных и антропогенных факторов.	<p>Оценка химического и радиоактивного загрязнения почв, пород, поверхностных и подземных вод и сокращение их ресурсов, наведенные физические поля, изменение криолитозоны.</p> <p>Геоэкологическое обоснование безопасного размещения, хранения и захоронения токсичных, радиоактивных и других отходов, Расчет полигона ТБО.</p>
2	Состав, строение, свойства, процессы, физические и геохимические поля геосфер Земли как геоэкологические аспекты среды обитания биоты	Опасные эндогенные и экзогенные процессы в зависимости от инженерно-геологических условий исследуемой территории (геологическое строение, тектоника, сейсмичность, склоновые процессы, карстово-суффозионные явления, эрозия, мерзлотные процессы и др.).
3	Методика изучения ландшафтных оболочек и прогнозирования их состояния с целью обеспечения экологической безопасности среды обитания биоты	Оценка опасности, уязвимости и риска территории в зависимости от физико-географических условий и техногенной нагрузки (промышленные предприятия, горные разработки, водохранилища, сельхозсреда и др.). Составление итоговых карт опасностей и рисков.
4	Геоинженерная защита территорий, зданий и сооружений при развитии опасных природных и техноприродных процессов.	<p>Основы расчета рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе. ПДВ.</p> <p>Меры защиты геологической среды и инженерных сооружений от опасных геологических процессов. Инженерно-геологическое обоснование мероприятий по защите территорий и объектов в зависимости от геологической обстановки и техногенной нагрузки.</p> <p>Расчет аварийной - ситуации соответствующей исключительным условиям работы сооружения, которая может привести к существенным социальным, экологическим и экономическим потерям согласно ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».</p>

Форма обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основные сведения о геоэкологии. Закономерности изменения жизнеобеспечивающих ресурсов геосферных оболочек Земли под влиянием	Примеры выполнения заданий контрольной работы по теме: Геоэкологическое обоснование безопасного размещения, хранения и захоронения токсичных, радиоактивных и других отходов,

	янием природных и антропогенных факторов.	Расчет полигона ТБО. Расчет накопления загрязняющих веществ в почвах урбанизированных территорий.
2	Состав, строение, свойства, процессы, физические и геохимические поля геосфер Земли как геоэкологические аспекты среды обитания биоты	Примеры выполнения заданий контрольной работы по теме: Мероприятия по снижению последствий геокатастрофических процессов Сейсмическое микрорайонирование по геологическим разрезам (основные критерии микрорайонирования территории строительства).
3	Методика изучения ландшафтных оболочек и прогнозирования их состояния с целью обеспечения экологической безопасности среды обитания биоты	Примеры выполнения заданий контрольной работы по теме: Оценка опасности и риска территории в зависимости от техногенной нагрузки
4	Геоинженерная защита территорий, зданий и сооружений при развитии опасных природных и техноприродных процессов.	Примеры выполнения заданий контрольной работы по теме: Геоинженерная защита территорий, зданий и сооружений Расчет устойчивости склона Решение задач по расчету подтопленности территории на геологических разрезах. Предлагаемые мероприятия по защите территории от опасных природных и техно-природных процессов.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся для очной и заочной формы обучения:

Форма обучения -очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные сведения о геоэкологии. Закономерности изменения жизнеобеспечивающих ресурсов геосферных оболочек Земли под влиянием природных и антропогенных факторов.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Состав, строение, свойства, процессы, физические и геохимические поля геосфер Земли как геоэкологические аспекты среды обитания биоты	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Методика изучения ландшафтных оболочек и прогнозирования их состояния с целью обеспечения эко-	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

	логической безопасности среды обитания биоты	
4	Геоинженерная защита территорий, зданий и сооружений при развитии опасных природных и техноприродных процессов.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

Форма обучения -заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные сведения о геоэкологии. Закономерности изменения жизнеобеспечивающих ресурсов геосферных оболочек Земли под влиянием природных и антропогенных факторов.	Технические средства, технологии и сооружения для локализации и ликвидации негативных природных и техногенных воздействий на окружающую среду при осуществлении строительной и хозяйственной деятельности. Оценка химического и радиоактивного загрязнения почв, пород, поверхностных и подземных вод и сокращение их ресурсов, наведенные физические поля, изменение криолитозоны.
2	Состав, строение, свойства, процессы, физические и геохимические поля геосфер Земли как геоэкологические аспекты среды обитания биоты	Основные формы потери устойчивости. Оползневой процесс, факторы его вызывающие. Механизм и динамика оползневой процесса. Методика изучения оползневых процессов. Методы прогноза оползней и оценка устойчивости склонов. Процессы на подработанных территориях. Напряженное состояние массивов горных пород. Процессы крипа, отстрела в глубоких горных выработках. Геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем. Оптимизация взаимодействия (коэволюция) природной и техногенной подсистем. Опасные эндогенные и экзогенные процессы в зависимости от инженерно-геологических условий исследуемой территории (геологическое строение, тектоника, сейсмичность, склоновые процессы, карсто-суффозионные явления, эрозия, мерзлотные процессы и др.).
3	Методика изучения ландшафтных оболочек и прогнозирования их состояния с целью обеспечения экологической безопасности среды обитания биоты	Распространение различных типов опасностей на территории РФ. Оценка риска на федеральном, региональном на локальном уровне. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях природного характера. Математический аппарат анализа риска: математическое описание опасных явлений и негативных тенденций развития. Оценка уязвимости и риска территории в зависимости от физико-географических условий (промышленные предприятия, горные разработки, водохранилища, сельхозсреда и др.).
4	Геоинженерная защита территорий, зданий и сооружений при развитии опасных природных и техноприродных процессов.	Локализация загрязнений (гидрозавесы, дренажи). Методы электроосмотического удаления, экстрагирования и электрохимического выщелачивания для извлечения загрязняющих веществ. Подземное глубинное захоронение отходов в геологической среде. Создание техногенно-геохимических барьеров. Создание пластовых экранов. Комбинированные экраны на основе грунтов. Проницаемые реактивные барьеры (траншеи, сваи с активированным углем, «воронка в

		<p>ворота», фильтрующие картриджи). Барьерные материалы на основе металлической стружки (стальной, латунной, алюминиевой) с песком; гранулированного железа с добавками пирита; использование торфа с питательными веществами, торф с пиритными огарками, активированный уголь. Составы глинистые минералы со смолами и цеолитами с учетом загрязняющих компонентов, составы карбонатной крошки с песком.</p> <p>Основы расчета рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе. ПДВ.</p> <p>Меры защиты геологической среды и инженерных сооружений от опасных геологических процессов</p> <p>Расчет аварийной - ситуации соответствующей исключительным условиям работы сооружения, которая может привести к существенным социальным, экологическим и экономическим потерям согласно ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».</p>
--	--	---

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ОД.2	Геоэкология (в строительстве и ЖКХ)
Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает научно-технические проблемы рационального использования и охраны ресурсов Земли	1	Экзамен Контрольная работа
Знает геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства	1	Экзамен Контрольная работа
Умеет анализировать научно-технические проблемы рационального использования и охраны ресурсов Земли и геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства	1-4	Контрольная работа
Имеет навыки разработки методов и технологий защиты обеспечения безопасного и экологичного функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства	4	Контрольная работа
Знает методы осуществления геоэкологического мониторинга, моделирования и прогнозирования развития	3	Экзамен Контрольная работа

опасных природных и техноприродных процессов		
Умеет осуществлять геоэкологический мониторинг, моделировать и прогнозировать развитие опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты энергетики	3	Контрольная работа
Имеет навыки обработки геоэкологического мониторинга, моделирования и прогнозирования развития опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты энергетики	3	Контрольная работа
Знает основные теоретические положения и методы экспериментальных исследований в сфере экологической безопасности объектов энергетического строительства	4	Экзамен Контрольная работа
Умеет выполнять теоретические и экспериментальные исследования в сфере экологической безопасности объектов энергетического строительства	4	Контрольная работа
Имеет навыки обработки, анализа и представления результатов исследований	4	Контрольная работа
Знает основные теоретические положения государственного нормирования в сфере геоэкологических аспектов природопользования в строительной отрасли и энергетике	1-4	Контрольная работа Экзамен
Умеет разрабатывать и совершенствовать методы рационального использования и охраны ресурсов Земли	2,3	Контрольная работа
Имеет навыки проводить научное обоснование государственного нормирования в сфере геоэкологических аспектов природопользования в строительной отрасли и энергетике осуществления	1-4	Контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки выбора методик выполнения заданий Навыки выполнения заданий различной сложности

	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Экзамен в 4 семестре для очной и заочной формы обучения

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 4 семестре (очная и заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основные сведения о геоэкологии. Закономерности изменения жизнеобеспечивающих ресурсов геосферных оболочек Земли под влиянием природных и антропогенных факторов	Геоэкология, её объект, предмет и методы исследования. Теория, методы, технологии и средства оценки состояния, защиты, восстановления и управления природно-техногенными системами. Технические средства контроля и мониторинга состояния окружающей среды при строительстве. Методы и технические средства оперативного обнаружения, анализа причин и прогноза последствий чрезвычайных ситуаций, угрожающих гомеостазу биотопов, их предотвращение и ликвидации строительными методами.
2	Состав, строение, свойства, процессы, физические и геохимические поля геосфер Земли как геоэкологические аспекты среды обитания биоты	Уровень и масштабы загрязнения каждой из трех сред геосфер Земли. Состав и свойства техногенных аномалий из трех сред геосфер Земли. Источники загрязнения окружающей среды за счет воздействия физических полей. Общие закономерности действия экологических факторов на организм. Природотехническая система и развитие опасных природных и техноприродных процессов. Условия и факторы развития современных геологических, инженерно-геологических и техногенных процессов. Понятие геологической среды сооружений. Разновидности складок, дизъюнктивные и пликвативные разрывные нарушения. Виды трещиноватости. Природу напряженного состояния в массиве горных пород. Причины изменчивости температурного состояния массива горных пород. Распространенность очагов землетрясений. Принципы сейсморайонирования.
3	Методика изучения ландшафтных оболочек и прогнозирования их состояния с целью обеспечения экологической безопасности среды обитания биоты	Методика моделирования геохимических и геодинамических процессов. Многомерный статистический анализ. Методы оптимизации в задачах машинного обучения и анализа данных. Методика изучения и прогнозирования развития опасных эндогенных и экзогенных процессов. Организация мониторинга
4	Геоинженерная защита терри-	Методы локализации и очистки загрязнения геологиче-

	торий, зданий и сооружений при развитии опасных природных и техноприродных процессов	ской среды Типизация методов технической мелиорации. Методы улучшения скальных грунтов. Методы поверхностного и глубинного улучшения дисперсных грунтов. Армирование массива грунтов. Методы мелиорации криогенных грунтов при строительстве. Методы мелиорации криогенных грунтов при разработке месторождений полезных ископаемых. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003. Строительство защитных сооружений. Обводные каналы. Подпорные стенки. Меры защиты геологической среды и инженерных сооружений от опасных геологических процессов.
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

контрольная работа в 4 семестре для очной и заочной форм обучения;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Геоэкология (в строительстве и ЖКХ)»

Перечень типовых вопросов для контрольной работы:

1. Значение геоэкологии для строительства. Геоэкология, объекты ее изучения, цель и методы исследования.
2. Природная среда и геоиндикаторы ее изменения под влиянием урбанизации и хозяйственной деятельности человека: химическое и радиоактивное загрязнение почв, пород, поверхностных и подземных вод и сокращение их ресурсов, наведенные физические поля, изменение криолитозоны.
3. Геоэкологическое обоснование безопасного размещения, хранения и захоронения токсичных, радиоактивных и других отходов, включая отходы строительных конструкций и материалы с наведенной радиацией или загрязненные химическими веществами.
4. Технические средства, технологии и сооружения для локализации и ликвидации негативных природных и техногенных воздействий на окружающую среду при осуществлении строительной и хозяйственной деятельности.
5. Уровень и масштабы загрязнения каждой геосфер Земли.
6. Техногенное воздействие тепловых и гидроэлектростанций на компоненты окружающей среды.
7. Основные пути поступления радионуклеидов в окружающую среду и комплексная схема воздействия на нее угольно-топливного цикла.
8. Загрязнение поверхностных водоемов сточными водами ТЭЦ.
9. Золоотвалы ТЭС и их влияние на загрязнение окружающей среды. Массивы хвостохранилищ и гидроотвалов.
10. Изменение природных ландшафтов при складировании отходов.
11. Аэрогенное, гидрогенное и литогенное загрязнение природной среды от складирования отвалов твердых и жидких отходов.

12. Методы моделирования взаимодействия и рассеивания загрязняющих веществ в разных средах.
13. Факторный анализ систем.
14. Многомерный статистический анализ.
15. Методы оптимизации в задачах машинного обучения и анализа данных. Организмы и окружающая среда.
16. Внешняя среда, окружающая среда, природная среда, среда обитания.
17. Экологические факторы. Общие закономерности действия экологических факторов. Комплексное действие факторов на организм.
18. Понятие опасных природных и техноприродных процессов.
19. Условия и факторы развития современных геологических, инженерно-геологических и техногенных процессов.
20. Влияние тектонических движений на геоэкологические аспекты среды обитания биоты.
21. Методика изучения и прогнозирования развития вулканической деятельности. Потенциальная вулканическая опасность и мониторинг вулканической деятельности.
22. Влияние инженерно-геологических условий на интенсивность землетрясений. Карты сейсмического районирования и принципы их составления.
23. Сейсмическое районирование РФ и зарубежных территорий.
24. Наведенная сейсмичность.
25. Механизм образования цунами.
26. Методы прогнозирования цунами. .
27. Оценка риска цунами.
28. Условия и факторы образования снежных лавин.
29. Методика исследования и способы прогноза лавин.
30. Факторы развития селей.
31. Типы селей и очаги их формирования.
32. Методы изучения селей.
33. Показатели для оценки селевых потоков и оценка их опасности.
34. Прогноз селевых потоков.
35. Основные условия развития карста.
36. Зональность карстового процесса. Типы карста.
37. Методы оценки степени закарстованности.
38. Скорость развития карста.
39. Механизм образования провалов на земной поверхности.
40. Псевдокарст. Механизм образования.
41. Виды суффозии.
42. Механизм суффозионного процесса.
43. Методы прогноза развития суффозионных процессов.
44. Подтопление. Причины и последствия.
45. Подтопление на урбанизированных территориях.
46. Факторы развития гравитационных склоновых процессов.
47. Методика расчета параметров обвальных процессов.
48. Основные формы потери устойчивости склонов. .
49. Оползневой процесс, факторы его вызывающие.
50. Механизм и динамика оползневого процесса.
51. Методика изучения оползневых процессов.
52. Методы прогноза оползней и оценка устойчивости склонов.
53. Процессы на подработанных территориях.
54. Напряженное состояние массивов горных пород. Процессы крипа, отстрела в глубоких горных выработках.
55. Геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем. Оптимизация взаимодействия (коэволюция) природной и техногенной подсистем.
56. Методы моделирования геоэкологических процессов.
57. Теория оценки риска геохимической составляющей техногенеза.
58. Теория оценки риска в инженерной геодинамике.
59. Основополагающие понятия: опасность, уязвимость, риск.

60. Типы опасностей: природная опасность, природно-техногенная опасность, техногенная опасность. (ГОСТ 51897-2002, ГОСТ Р 51901.11-2005)
61. Виды риска: социальный, экологический, физический, экономический и социальный.
62. Оценка риска (ГОСТ 51897-2002).
63. Место риск –анализа в управлении геологическими рисками.
64. Подходы к оценке риска развития современных геологических и техногенных процессов.
65. Менеджмент геологического и техногенного риска: идентификация и оценка геологических опасностей; оценка элементов риска и уязвимости объектов риска; количественная оценка риска; контроль риска.
66. Основные действия по снижению или предотвращению риска стихийных бедствий природного или техногенного характера.
67. Организация и ведение мониторинга.
68. Методические подходы для выполнения риск-анализа. Качественные и полуколичественные подходы для выполнения риск-анализа.
69. Картографический метод типизации и ранжирования территории по уровню геологической опасности.
70. Выбор метода анализа риска в зависимости от стадийности работ.
71. Распространение различных типов опасностей на территории РФ.
72. Оценка риска на федеральном, региональном и локальном уровнях.
73. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.
74. Математический аппарат анализа риска: математическое описание опасных явлений и негативных тенденций развития.
75. Природный риск – мониторинг, динамика развития ЧС природного характера.
76. ЧС техногенного характера и техногенный риск.
77. Материалы инженерно-геологических изысканий для обоснования применимости разных методов технической мелиорации – основа для составления проекта по улучшению свойств грунтов.
78. Осуществление и разработка методов технической мелиорации грунтов от техногенных загрязнений и поражений геологической среды.
79. Механические и гидродинамические барьеры.
80. Вертикальные непроницаемые стенки.
81. Типы конструкций вертикальных непроницаемых стен.
82. Локализация загрязнений (гидрозавесы, дренажи).
83. Методы электроосмотического удаления, экстрагирования и электрохимического выщелачивания для извлечения загрязняющих веществ.
84. Подземное глубинное захоронение отходов в геологической среде.
85. Создание техногенно-геохимических барьеров.
86. Создание пластовых экранов.
87. Комбинированные экраны на основе грунтов.
88. Проницаемые реактивные барьеры (траншеи, сваи с активированным углем, «воронка в ворота», фильтрующие картриджи).
89. Барьерные материалы на основе металлической стружки (стальной, латунной, алюминиевой) с песком; граулированного железа с добавками пирита; использование торфа с питательными веществами, торф с пиритными огарками, активированный уголь.
90. Составы глинистых минералов со смолами и цеолитами с учетом загрязняющих компонентов, составы карбонатной крошки с песком.
91. Типизация методов технической мелиорации.
92. Методы улучшения скальных грунтов.
93. Методы поверхностного и глубинного улучшения дисперсных грунтов.
94. Армирование массива грунтов.
95. Методы мелиорации криогенных грунтов при строительстве.
96. Методы мелиорации криогенных грунтов при разработке месторождений полезных ископаемых.

97. Санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха. ПДК. Комплексные санитарно-гигиенические показатели.
98. Санитарно-гигиенические нормативы качества вод. ПДК. Виды водопользования. ЛПВ. Комплексные санитарно-гигиенические показатели качества вод.
99. Принципы санитарно-гигиенического нормирования качества почв. Комплексные санитарно-гигиенические показатели качества почв.
100. Нормативы источников загрязнения окружающей среды.
101. Основы расчета рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе. ПДВ.
102. Меры защиты геологической среды и инженерных сооружений от опасных геологических процессов. Инженерно-геологическое обоснование мероприятий по защите территорий и объектов в зависимости от геологической обстановки и техногенной нагрузки. СП 116.13330.2012
103. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003.
104. Строительство защитных сооружений. Обводные каналы. Подпорные стенки.
105. Меры защиты геологической среды и инженерных сооружений от опасных геологических процессов.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 4 семестре для очной и заочной форм обучения.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать

Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основную материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ОД.2	Геозкология (в строительстве и ЖКХ)
Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Юлин А.Н., Кашперюк П.И., Манина Е.В., Инженерная геология и геозкология, М.: МГСУ, 2013.-116 с.	140
2	Потапов А.Д., Ревелис И.Л., Чернышев С.Н. Землетрясения. Причины, последствия и обеспечение безопасности. М.:ИНФРА-М.,2017.-243 с.	26

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Кузнецов О.Ф. Инженерные геолого-геодезические изыскания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузнецов О.Ф., Куделина И.В., Галянина Н.П.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 256 с	http://www.iprbookshop.ru/52320.html .
2	Ипатов П.П. Общая инженерная геология [Электронный ресурс]: учебник/ Ипатов П.П., Строкова Л.А.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2012.— 365 с.	http://www.iprbookshop.ru/34687.html .
3	Сибирякова Т.Б. Научная публикация: основные требования и подготовка статей к изданию в отечественных и зарубежных журналах [Электронный ресурс]: практическое пособие / Т.Б. Сибирякова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 56 с. — 978-5-4487-0321-8. —	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/77587.html

4	Валеева Э.Э. Подготовка материалов для публикации в международных научных изданиях [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Э.Э. Валеева, Ю.Н. Зиятдинова, А.Н. Безруков. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 120 с. — 978-5-7882-2071-0.	— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79470.html
---	--	---

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ОД.2	Геоэкология (в строительстве и ЖКХ)
Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ОД.2	Геозкология (в строительстве и ЖКХ)
Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense;</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpenOffice (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
профессор	д.т.н., доцент	Ахметов В.К.
зав. кафедрой	д.ф.-м.н., доцент	Мацевич Т.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Прикладной математики».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математическое моделирование» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области математического моделирования систем и процессов предметной области.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Геология в строительстве». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	<p>Знает и использует при выборе и построении математических моделей в строительстве основные законы естественнонаучных дисциплин с использованием современных методов исследования для планирования и обработки экспериментов.</p> <p>Умеет самостоятельно планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>Имеет навыки самостоятельно планировать, обрабатывать эксперименты и анализировать их результаты в области математического моделирования.</p>
ПК-3 Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования в сфере экологической безопасности объектов энергетического строительства, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	<p>Знает современное состояние теоретических основ и экспериментальных исследований в сфере экологической безопасности объектов энергетического строительства</p> <p>Умеет самостоятельно на высоком уровне проводить теоретические и экспериментальные исследования в сфере экологической безопасности объектов энергетического строительства, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований с использованием методики математического и компьютерного моделирования.</p> <p>Имеет навыки проведения теоретических и экспериментальных исследований в сфере экологической безопасности объектов энергетического строительства, обработки, анализа и представления результатов исследований с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Фундаментальные основы математического моделирования.	4	4		4					Контрольная работа – р.2,3.
2	Численные методы.	4	8		8			122	18	
3	Компьютерное моделирование. Комплексы программ.	4	4		12					
	Итого:	4	16		24			122	18	зачет

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Фундаментальные основы математического моделирования.	4	2		2					Контрольная работа – р.2,3.
2	Численные методы.	4	4		4			142	18	
3	Компьютерное моделирование. Комплексы программ.	4	2		6					
	Итого:	4	8		12			142	18	зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

Форма обучения - очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Фундаментальные основы математического моделирования.	Предмет и задачи дисциплины «Математическое моделирование». Основные принципы математического моделирования. Элементарные математические модели в механике, гидродинамике, аэродинамике. Законы сохранения. Универсальность математических моделей. Методы построения математических моделей на основе фундаментальных законов природы. Методы исследования математических моделей. Устойчивость. Проверка адекватности математических моделей. Математические модели в научных исследованиях. Математические модели в строительной механике.
2	Численные методы.	Переход от континуальной формулировки задачи к дискретной. Интерполяция и аппроксимация функциональных зависимостей. Численное дифференцирование и интегрирование. Численные методы поиска экстремума. Вычислительные методы линейной алгебры. Численные методы решения систем дифференциальных уравнений. Учет граничных условий. Сплайн-аппроксимация, интерполяция, метод конечных элементов.
3	Компьютерное моделирование. Комплексы программ.	Вычислительный эксперимент. Особенности задач, характерных для строительной науки и практики. Принципы проведения вычислительного эксперимента. Модель, алгоритм, программа. Пакеты прикладных программ. Классы задач, которые позволяют решать комплексы.

Форма обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Фундаментальные основы математического моделирования.	Предмет и задачи дисциплины «Математическое моделирование». Основные принципы математического моделирования. Элементарные математические модели в механике, гидродинамике, аэродинамике. Законы сохранения. Универсальность математических моделей. Методы построения математических моделей на основе фундаментальных законов природы.
2	Численные методы.	Переход от континуальной формулировки задачи к дискретной. Интерполяция и аппроксимация функциональных зависимостей. Численное дифференцирование и интегрирование. Вычислительные методы линейной алгебры. Численные методы решения систем дифференциальных уравнений. Учет граничных условий.
3	Компьютерное моделирование. Комплексы программ.	Вычислительный эксперимент. Особенности задач, характерных для строительной науки и практики. Принципы проведения вычислительного эксперимента. Пакеты прикладных программ.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Фундаментальные основы математического моделирования.	Практическая работа № 1 Математическое моделирование при решении задач строительной механики.
2	Численные методы.	Практическая работа № 2 Апробация численных методов решения фундаментальных и прикладных задач.
3	Компьютерное моделирование. Комплексы программ.	Практическая работа № 3 Апробация комплекса программ математического (компьютерного) моделирования работы строительных конструкций.
		Итого

Форма обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Фундаментальные основы математического моделирования.	Практическая работа № 1 Математическое моделирование при решении задач строительной механики.
2	Численные методы.	Практическая работа № 2 Апробация численных методов решения фундаментальных и прикладных задач.
3	Компьютерное моделирование. Комплексы программ.	Практическая работа № 3 Апробация комплекса программ математического (компьютерного) моделирования работы строительных конструкций.
		Итого

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Фундаментальные основы математического моделирования.	Вариационные принципы построения математических моделей. Методы исследования математических моделей. Устойчивость. Проверка адекватности математических моделей.

		Математические модели в научных исследованиях. Математические модели в строительной механике. Модели динамических систем.
2	Численные методы.	Преобразования Фурье, Лапласа, Хаара и др. Численные методы вейвлет-анализа. Экстремальные задачи. Выпуклый анализ. Экстремальные задачи в евклидовых пространствах. Выпуклые задачи на минимум. Математическое программирование, линейное программирование, выпуклое программирование. Задачи на минимакс. Основы вариационного исчисления. Задачи оптимального управления. Принцип максимума. Принцип динамического программирования.
3	Компьютерное моделирование. Комплексы программ.	Алгоритмические языки. Представление о языках программирования высокого уровня.

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Фундаментальные основы математического моделирования.	Методы исследования математических моделей. Устойчивость. Проверка адекватности математических моделей. Математические модели в научных исследованиях. Математические модели в строительной механике. Модели динамических систем. Особые точки. Бифуркации. Динамический хаос. Эргодичность и перемешивание. Понятие о самоорганизации. Диссипативные структуры.
2	Численные методы.	Преобразования Фурье, Лапласа, Хаара и др. Численные методы вейвлет-анализа. Экстремальные задачи. Выпуклый анализ. Экстремальные задачи в евклидовых пространствах. Численные методы поиска экстремума. Выпуклые задачи на минимум. Математическое программирование, линейное программирование, выпуклое программирование. Задачи на минимакс. Основы вариационного исчисления. Задачи оптимального управления. Принцип максимума. Принцип динамического программирования. Сплайн-аппроксимация, интерполяция, метод конечных элементов.
3	Компьютерное моделирование. Комплексы программ.	Алгоритмические языки. Представление о языках программирования высокого уровня. Модель, алгоритм, программа. Классы задач, которые позволяют решать комплексы.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает и использует при выборе и построении математических моделей в строительстве основные законы естественнонаучных дисциплин с использованием современных методов исследования для планирования и обработки экспериментов.	1	зачет
Умеет самостоятельно планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.	2, 3	контрольная работа, зачет
Имеет навыки самостоятельно планировать, обрабатывать эксперименты и анализировать их результаты в области математического моделирования.	1, 2	зачет

Знает современное состояние теоретических основ и экспериментальных исследований в сфере экологической безопасности объектов энергетического строительства	2, 3	зачет
Умеет самостоятельно на высоком уровне проводить теоретические и экспериментальные исследования в сфере экологической безопасности объектов энергетического строительства, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований с использованием методики математического и компьютерного моделирования.	2, 3	контрольная работа, зачет
Имеет навыки проведения теоретических и экспериментальных исследований в сфере экологической безопасности объектов энергетического строительства, обработки, анализа и представления результатов исследований с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.	2, 3	контрольная работа, зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки обоснования выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре для очной и заочной форм обучения.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре (очная и заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы / задания
1	Фундаментальные основы математического моделирования.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные принципы математического моделирования. 2. Элементарные математические модели в механике, гидродинамике, аэродинамике. 3. Универсальность математических моделей. 4. Методы построения математических моделей на основе фундаментальных законов природы. 5. Вариационные принципы построения математических моделей. 6. Методы исследования математических моделей. Устойчивость.
2	Численные методы.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка адекватности математических моделей. 2. Математические модели в научных исследованиях. 3. Математические модели в строительной механике. 4. Интерполяция и аппроксимация функциональных зависимостей. 5. Численное дифференцирование и интегрирование. 6. Численные методы поиска экстремума. 7. Вычислительные методы линейной алгебры. 8. Численные методы решения систем дифференциальных уравнений. 9. Сплайн-аппроксимация, интерполяция, метод конечных элементов.
3	Компьютерное моделирование. Комплексы программ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вычислительный эксперимент. 2. Принципы проведения вычислительного эксперимента. 3. Модель, алгоритм, программа. 4. Пакеты прикладных программ.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 4 семестре

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа (4 семестр):

Тема контрольной работы «Численно-аналитические методы для расчета строительных конструкций, зданий и сооружений»

Перечень типовых контрольных вопросов:

1. Программно-алгоритмические комплексы для математического моделирования поведения строительных конструкций
2. Учет конструктивных особенностей сооружений (оценка качества конструктивного решения с позиции чувствительности напряженно-деформированного состояния сооружения к отклонениям от проекта) при математическом моделировании поведения конструкций, зданий и сооружений
3. Вариационно-разностный метод в задачах математического моделирования
4. Сравнительный анализ классов задач, решаемых современными комплексами программ

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос

Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
---------------------------------------	---	--

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Белостоцкий, А. М. Вычислительная аэродинамика в задачах строительства [Текст] : учебное пособие / А. М. Белостоцкий, П. А. Акимов, И. Н. Афанасьева. - Москва : АСВ, 2017. - 720 с. : ил., цв. ил., табл. - Библиогр.: с. 682-715	15
2	Басов К. А. ANSYS для конструкторов – М.: ДМК Пресс, 2016. – 247 с.	10
3	Пименов, В. Г. Численные методы [Текст] : учебное пособие для вузов: в 2-х ч. / В. Г. Пименов, А. Б. Ложников. - Москва : Юрайт, 2018. – 214 с.	16

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Ахмадиев Ф.Г. Решение задач прикладной математики с применением табличного процессора EXCEL [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф.Г. Ахмадиев, Р.Ф. Гиззятов. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 136 с. — 978-5-7829-0545-3.	http://www.iprbookshop.ru/73319.html «IPRbooks»
2	Макрусев В.В. Основы системного анализа [Электронный ресурс]: учебник/ Макрусев В.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Троицкий мост, 2017.— 248 с.	http://www.iprbookshop.ru/70675.html «IPRbooks»
3	Тупик, Н. В. Компьютерное моделирование : учебное пособие / Н. В. Тупик. - 2-е изд. - Саратов : Вузовское образование, 2019. - 230 с.	http://www.iprbookshop.ru/79639.html

4	Авдюнин, Е. Г. Моделирование и оптимизация промышленных теплоэнергетических установок : учебник / Е. Г. Авдюнин. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 184 с.	http://www.iprbookshop.ru/86602.html
---	--	---

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX]</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		(OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи /</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места		партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.1.2	Этика педагогического общения

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.п.н, доцент	Е.В. Романова

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Социальные, психологические и правовые коммуникации».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Этика педагогического общения» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области общенаучной и педагогической этики, дальнейшее развитие профессиональной культуры, частью которой выступает этико-нравственная культура преподавателя высшей школы.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Геология в строительстве». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-5. способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знает нормативные документы, содержащие этические нормы
	Знает особенности общения с представителями молодого поколения, частью которого являются студенты
	Умеет применять этические нормы в профессионально-педагогической деятельности
ПК-5. Способность вести педагогическую деятельность в сфере экологии строительства и энергетики, участвовать в подготовке и аттестации кадров для строительства и энергетики	Знает этапы решения педагогических задач, связанных с педагогическим общением
	Знает принципы, обеспечивающие эффективное общение между участниками образовательного процесса
	Умеет грамотно организовать педагогическое общение с обучающимися и коллегами в конструировании и реализации процесса образования
	Умеет выстраивать педагогическое общение с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся
	Имеет навыки контроля и регулирования своего поведения в образовательном процессе

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы

ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Педагогическая этика	4	4		6					Контрольная работа - р.1,2
2	Этические основания педагогического общения	4	12		18			122	18	
	Итого:	4	16		24			122	18	зачет

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Педагогическая этика	4	4		4					Контрольная работа - р.1,2
2	Этические основания педагогического общения	4	4		8			142	18	
	Итого:	4	8		12			142	18	зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Педагогическая этика	Педагогическая этика как часть этики Содержание и взаимосвязь понятий «этика», «мораль», «нравственность», «этикет». Специфика их проявления в педагогической деятельности. Основные категории педагогической этики. Сущность категорий «педагогическая справедливость», «профессиональный педагогический долг», «педагогическое достоинство»,

		<p>«педагогический авторитет».</p> <p>Документы, содержащих этические нормы: ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Кодекс профессиональной этики педагогических работников, Устав НИУ МГСУ (раздел 7).</p>
		<p>Современные проблемы педагогической этики</p> <p>Гуманизация образования: способы, условия и проблемы реализации. Поиск условий совместимости принципа гуманизации и процесса информатизации образования.</p>
2.	Этические основания педагогического общения	<p>Общая характеристика педагогического общения</p> <p>Функции педагогического общения. Стили педагогического общения. Этапы педагогического общения.</p>
		<p>Принципы педагогического общения</p> <p>Принципы ненасилия (право обучающегося быть тем, кто он есть), паритетности взаимоотношений, оптимальной требовательности и уважения, опоры на положительное в обучающемся, компромиссности спорных решений.</p>
		<p>Барьеры в педагогическом общении</p> <p>Виды барьеров в педагогическом общении: этносоциокультурные, статусно-позиционные, возрастные, индивидуально-психологические. Способы преодоления затруднений в педагогическом общении. Этическая защита в педагогическом общении.</p>
		<p>Речевой этикет в профессиональной деятельности преподавателя</p> <p>Основные элементы культуры речи. Этикетные нормы общения. Речевой этикет. Способы совершенствования речевого мастерства преподавателя.</p>
		<p>Невербальное общение преподавателя</p> <p>Мимика педагога как инструмент педагогического воздействия. Характеристики мимики педагога: подвижность и сдержанность, выразительность и привлекательность, расположенность к общению и доброжелательность. Пластический образ педагога. Виды жестов педагога и их целесообразность.</p>
		<p>Этико-психологические отношения в педагогическом коллективе</p> <p>Общие этические принципы и характер делового общения. Официальные и неофициальные формы общения в педагогическом коллективе. Конфликты в педагогическом коллективе: нравственно-этический аспект. Этика взаимоотношений руководителя университета с педагогическим коллективом.</p>

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Педагогическая этика	<p>Педагогическая этика как часть этики</p> <p>Содержание и взаимосвязь понятий «этика», «мораль», «нравственность», «этикет». Специфика их проявления в педагогической деятельности.</p> <p>Основные категории педагогической этики Сущность категорий «педагогическая справедливость», «профессиональный педагогический долг», «педагогическое достоинство», «педагогический авторитет».</p> <p>Документы, содержащих этические нормы: ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Кодекс профессиональной этики педагогических работников, Устав НИУ МГСУ (раздел 7).</p>

		Современные проблемы педагогической этики Гуманизация образования: способы, условия и проблемы реализации. Поиск условий совместимости принципа гуманизации и процесса информатизации образования.
2.	Этические основания педагогического общения	Общая характеристика педагогического общения Функции педагогического общения. Стили педагогического общения. Этапы педагогического общения.
		Принципы педагогического общения Принципы ненасилия (право обучающегося быть тем, кто он есть), паритетности взаимоотношений, оптимальной требовательности и уважения, опоры на положительное в обучающемся, компромиссности спорных решений.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятий
1.	Педагогическая этика	Документы, содержащие этические нормы Характеристика и обсуждение основных разделов Кодекса профессиональной этики педагогических работников. Эссе «Мои предложения к уточнению модели Кодекса»
		Современные проблемы педагогической этики Обзор периодических изданий (педагогических, психологических, социологических журналов), выделение и обсуждение проблем педагогической этики.
		Общение в сети Интернет Дискуссия о правилах общения в Интернет. Решение проблемных педагогических задач.
2.	Этические основания педагогического общения	Этапы педагогического общения Обсуждение этапов педагогического общения и особенностей их реализации в индивидуальной деятельности преподавателя университета. Выявление особенностей реализации этапов общения в индивидуальной деятельности обучающегося.
		Педагогический такт в профессиональном общении Специфика педагогического такта. Обосновать необходимость соблюдения преподавателем педагогического такта (иллюстрации на выбор обучающегося). Описать ситуации, в которых преподавателем был проявлен педагогический такт.
		Педагогическое требование Виды педагогического требования. Условия успешного предъявления требований. Дидактические игры с предъявлением педагогического требования (вид требования на выбор обучающихся).
		Речевая культура преподавателя Виды и функции педагогической речи. Этапы подготовки педагога к устному выступлению. Условия успешного публичного выступления. Техника речи. Профессиональные характеристики голоса педагога: артикуляционная чистота, ритмика, интонационная палитра, мелодичность.

	<p>Речевая культура преподавателя (публичное выступление) Подготовить фрагмент лекции (15 мин., тема на выбор обучающегося) с соблюдением этапов подготовки к устному выступлению. Выступить с подготовленным сообщением в группе. Обсудить соблюдение условий публичного выступления.</p> <p>Невербальное общение преподавателя Выполнение упражнений для совершенствования невербальных способов общения.</p> <p>Творческая природа педагогической деятельности и общения преподавателя Объективные и субъективные условия, обуславливающие творческую природу деятельности и общения преподавателя университета. Основные характеристики педагогического творчества. Индивидуальный творческий стиль преподавателя. Приемы создания педагогом творческого самочувствия.</p> <p>Внешний вид преподавателя Дискуссия о влиянии внешнего вида на качество образовательного процесса. Стиль, силуэт и цвет одежды. Украшения. Прическа.</p> <p>Авторитет преподавателя Обосновать влияние авторитета преподавателя на эффективность образовательного процесса (иллюстрации на выбор обучающегося). На основе анализа педагогических ситуаций выявить условия становления авторитета преподавателя университета.</p>
--	---

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятий
1.	Педагогическая этика	<p>Документы, содержащие этические нормы Характеристика и обсуждение основных разделов Кодекса профессиональной этики педагогических работников. Эссе «Мои предложения к уточнению модели Кодекса»</p> <p>Современные проблемы педагогической этики Обзор периодических изданий (педагогических, психологических, социологических журналов), выделение и обсуждение проблем педагогической этики.</p>
2.	Этические основания педагогического общения	<p>Этапы педагогического общения Обсуждение этапов педагогического общения и особенностей их реализации в индивидуальной деятельности преподавателя университета. Выявление особенностей реализации этапов общения в индивидуальной деятельности обучающегося.</p> <p>Педагогический такт в профессиональном общении Специфика педагогического такта. Обосновать необходимость соблюдения преподавателем педагогического такта (иллюстрации на выбор обучающегося). Описать ситуации, в которых преподавателем был проявлен педагогический такт.</p> <p>Речевая культура преподавателя Виды и функции педагогической речи. Этапы подготовки педагога к устному выступлению. Условия успешного публичного выступления. Техника речи. Профессиональные характеристики голоса педагога: артикуляционная чистота, ритмика, интонационная палитра, мелодичность.</p> <p>Авторитет преподавателя Обосновать влияние авторитета преподавателя на эффективность образовательного процесса (иллюстрации на</p>

		выбор обучающегося). На основе анализа педагогических ситуаций выявить условия становления авторитета преподавателя университета.
--	--	---

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимися:

Очная форма

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Педагогическая этика	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2.	Этические основания педагогического общения	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

Заочная форма

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Педагогическая этика	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2.	Этические основания педагогического общения	Барьеры в педагогическом общении Речевой этикет в профессиональной деятельности преподавателя Невербальное общение преподавателя Этико-психологические отношения в педагогическом коллективе

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.1.2	Этика педагогического общения

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает нормативные документы, содержащие этические нормы	1	Зачет
Знает особенности общения с представителями молодого поколения, частью которого являются студенты	1	Зачет
Умеет применять этические нормы в профессионально-педагогической деятельности	1	Контрольная работа
Знает этапы решения педагогических задач, связанных с педагогическим общением	2	Контрольная работа Зачет
Знает принципы, обеспечивающие эффективное	2	Зачет

общение между участниками образовательного процесса		
Умеет грамотно организовать педагогическое общение с обучающимися и коллегами в конструировании и реализации процесса образования	2	Контрольная работа
Умеет выстраивать педагогическое общение с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся	2	Контрольная работа
Имеет навыки контроля и регулирования своего поведения в образовательном процессе	2	Контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре (очная и заочная формы обучения)

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 4 семестре (очной и заочной форм обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Педагогическая этика	1. Основные категории педагогической этики. 2. Характеристика основных документов, содержащих этические нормы. 3. Современные проблемы педагогической этики.
2.	Этические основания педагогического общения	4. Функции педагогического общения. 5. Стили педагогического общения. 6. Этапы педагогического общения. 7. Принципы педагогического общения. 8. Барьеры в педагогическом общении. 9. Речевой этикет в профессиональной деятельности преподавателя. 10. Педагогический такт в профессиональном общении. 11. Невербальное общение преподавателя. 12. Авторитет преподавателя.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа (4 семестр).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Педагогическая этика и педагогическое общение»

Перечень типовых контрольных заданий:

Решите кейсы:

1. На лекции с конца аудитории передается записка. Студенты молча читают ее, смотрят на потолок и хихикают, после чего передают записку дальше, не особо скрывая ее от лектора. Лектор видит записку, забирает ее, разворачивает и видит сообщение «посмотри на потолок». Он смотрит на потолок, в это время аудитория разражается взрывом хохота.

Предположите реакцию лектора. Приведите пример адекватной реакции.

2. На семинаре студент отвечает на вопрос для обсуждения. Материал он знает, но не может его подать; веселит своим ответом остальную группу и преподавателя. Студент доволен собой и продолжает в том же духе. Когда ему ставят «4», он не понимает за что: он отвечал, преподаватель ему улыбался, – значит, ему понравился ответ. На его недоумение преподаватель отвечает, что он допустил много ошибок. Студенты группы заступились за него и попросили поставить «5», но преподаватель остался при своем мнении. Студент обиделся.

Раскройте возможные последствия в отношениях студента и преподавателя. Приведите пример объяснения преподавателем несоответствия его поведения и выставленной отметки.

3. В один дом был приглашен на семейное торжество очень способный молодой человек. Собралось много гостей, и все долго не садились, дожидаясь его. Но он опаздывал. Так и не дождавшись, утомившиеся гости наконец заняли свои места. Юноша явился спустя час. Он не пытался извиниться за опоздание, лишь весело бросил на ходу: – Встретил знакомого, знаете (он небрежно назвал имя известного ученого), да и заболтался. Потом он, с трудом протискиваясь между мебелью и причиняя неудобство

гостям, обошел стол и каждому сидящему фамильярно протягивал руку. За столом вел себя оживленно, говорливо и на весь вечер завладел застольной беседой. Другим он почти не давал и рта раскрыть – говорил сам или комментировал каждое слово окружающих.

- 1). Дайте оценку поведения юноши.
- 2). Что необходимо знать каждому человеку об общении с людьми?
- 3). Что может служить причиной такого типа поведения молодого человека?
- 4). Что бы вы делали, оказавшись в компании такого человека?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре (очная и заочная формы обучения). Для оценивания знаний используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.1.2	Этика педагогического общения

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Маслова, Т. А. Педагогическое общение : учебное пособие / Т. А. Маслова, С. И. Маслов. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 199 с.	http://www.iprbookshop.ru/83826.html
2	Маслова, Т. А. Профессионально-педагогическая этика и этикет : учебное пособие / Т. А. Маслова, С. И. Маслов. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 148 с.	http://www.iprbookshop.ru/83827.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.1.2	Этика педагогического общения

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.1.2	Этика педагогического общения

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX]</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		(OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи /</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места		партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.1.3	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Доцент	к.пс. н., доцент	Леонтьев М.Г.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Социальные, психологические и правовые коммуникации».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области социальной и психологической адаптации к профессиональной и педагогической деятельности; профессионального и личностного роста через развитие умений и навыков самоорганизации, поддержания здорового образа жизни.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых.

Дисциплина относится к вариативной части Блока I «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Геология в строительстве». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает способы выбора приоритетов планирования целей личностного и профессионального развития, условия достижения этих целей
	Знает приоритеты собственной профессиональной адаптации и развития
	Знает способы построения карьеры с учетом личностных ресурсов и ограничений
	Умеет грамотно строить траекторию собственного профессионального роста, с учетом личностных ресурсов и требований рынка труда
	Умеет выбирать направления и способы совершенствования профессиональной деятельности
	Умеет разрабатывать комплекс мер по поддержанию психического и физического здоровья с учетом личностных ресурсов и требований профессии
	Имеет навыки оценивания собственного уровня подготовленности к решению задач профессионального и личностного развития
ПК-5 Способность вести педагогическую деятельность в сфере экологии строительства и энергетики, участвовать в подготовке и аттестации кадров для строительства и энергетики	Знает стадии профессионального и личностного развития преподавателя
	Знает принципы комплектации учебно-методических комплексов
	Знает нормативные требования к преподавателю, зафиксированные в Профессиональном стандарте
	Знает способы формирования команды
	Знает типичные барьеры профессионального общения
	Знает типичные конфликты в профессиональном общении
	Знает основные требования к методическому обеспечению учебного процесса в сфере экологии строительства и энергетики
	Умеет использовать пошаговую технологию планирования профессиональной карьеры
	Умеет выявлять факторы, мешающие работе в команде
Умеет анализировать профессиональные характеристики	

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	делового общения
	Умеет анализировать причины конфликтов, специфичных для профессиональной деятельности
	Имеет навыки практического использования ФГОС ВО по своему направлению подготовки

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К		
1	Самообразование, личностное развитие и профессиональный рост	4	12		18				122	18	Контрольная работа (р. 1)
2	Работа в коллективе и команде	4	4		6						
	Итого:	4	16	-	24	-	-	122	18		<i>Зачёт</i>

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К		
1	Самообразование, личностное развитие и профессиональный рост	4	6		8				142	18	Контрольная работа (р. 1)
2	Работа в коллективе и команде	4	2		4						

команде										
Итого:	4	8	-	12	-	-	142	18	Зачёт	

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Самообразование, личностное развитие и профессиональный рост	Профессиональные требования и социальные ограничения Социальные требования к работающему населению. Социальные и профессиональные требования к человеку с высшим образованием. Нормативные требования к реализации профессиональной деятельности. Способы адаптации. Условия и средства адаптации человека.
		Социальная и психологическая адаптация Возможности и границы психологической адаптации. Возможности и границы социальной адаптации. Проявления социальной дезадаптации. Карьерный рост и самореализация лиц с ограниченными возможностями здоровья.
		Основные компоненты процесса образования Цели, содержание, технологии. Образование, обучение, воспитание, педагогическая деятельность, педагогический процесс, педагогическое взаимодействие.
		Цели образования в нормативных документах Образовательные цели во ФГОС и рабочих программах дисциплин. Требования к формулировкам целей (лекционных, практических занятий). Принципы комплекции учебно-методических комплексов. Образовательные технологии в ВПО. Методика проведения активных групповых занятий.
		Целеполагание и самоорганизация. Психологические условия целеполагания. Целедостижение. Визуализация. Виды, психологические закономерности и механизмы самоорганизации. Установки личности, влияющие на самоорганизацию.
		Мышление как процесс решения задач. Интеллект Мышление как интегральная характеристика человека. Виды и типы мышления. Задачи в профессиональной и бытовой жизни. Креативность и творчество. Взаимосвязь интеллекта и творчества. Способы измерения интеллекта.
2	Работа в коллективе и команде	Психологические особенности работы в коллективе Составляющие группового характера. Динамические процессы в группе. Научный коллектив. Условия формирования команды.

		Разрешение конфликтов Причины и механизмы возникновения профессиональных конфликтов. Динамика конфликта. Модели поведения в конфликте и способы разрешения конфликтов.
--	--	--

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Самообразование, личностное развитие и профессиональный рост	Социальная и психологическая адаптация Социальные требования к работающему населению. Социальные и профессиональные требования к человеку с высшим образованием. Знания как инструмент адаптации. Условия и средства адаптации человека. Возможности и границы социальной и психологической адаптации. Проявления социальной дезадаптации. Карьерный рост и самореализация лиц с ограниченными возможностями здоровья.
		Основные компоненты и цели процесса образования Цели, содержание, технологии. Образование, обучение, воспитание, педагогическая деятельность, педагогический процесс, педагогическое взаимодействие. Образовательные цели во ФГОС и рабочих программах дисциплин. Требования к формулировкам целей (лекционных, практических занятий). Принципы комплектации учебно-методических комплексов. Образовательные технологии в ВПО.
		Саморазвитие и самоорганизация. Интеллект Психологические условия целеполагания. Целедостижение. Виды, психологические закономерности и механизмы самоорганизации. Мышление как интегральная характеристика человека. Креативность и творчество. Взаимосвязь интеллекта и творчества. Способы измерения интеллекта.
2	Работа в коллективе и команде	Психологические особенности работы в коллективе и команде. Конфликты Составляющие группового характера. Динамические процессы в группе. Научный коллектив. Разногласия и конфликты в коллективе. Причины и механизмы возникновения профессиональных конфликтов. Динамика конфликта. Модели поведения в конфликте и способы разрешения конфликтов.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Самообразование, личностное развитие и профессиональный рост	Профессиональные требования и социальные ограничения Социальные требования к работающему населению. Социальные и профессиональные требования к человеку с высшим образованием. Психофизиологические возможности и

		ограничения. Способы коррекции. Практическое задание «Анализ способов поддержания психического здоровья».
		Здоровый образ жизни. Требования к физическому здоровью работника. Компоненты здорового образа жизни. Задание «Вредные привычки и борьба с ними».
		Социальная и психологическая адаптация Возможности и границы социальной адаптации. Проявления социальной дезадаптации. Психологическая адаптация, ее возможности и ограничения. Задание «Способы психологической адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья».
		Цели образования в нормативных документах Структура ФГОС и рабочей программы дисциплины. Требования к формулировкам целей (лекционных, практических занятий). Принципы комплектации учебно-методических комплексов. Задание «Состав учебно-методического комплекса дисциплины».
		Правовое обеспечение образования и профессионального развития лиц с ограниченными возможностями здоровья Классификация и анализ нормативных документов, обеспечивающих реализацию инклюзивного образования и трудоустройство лиц с ограниченными возможностями здоровья.
		Компетентность преподавателя высшей школы Компетентность преподавателя в предметной области, этапы ее формирования. Компетентность преподавателя в методической области, этапы ее формирования. Компетентность преподавателя в социально-психологической области, этапы ее формирования. Задание «Характеристика компетентного подхода в сфера профессионального образования».
		Личностный рост и профессиональная карьера лиц с ограниченными возможностями здоровья Способы построения профессиональной карьеры. Задачи личностного роста и возможностей его реализации в профессиональной сфере. Задание «Критерии личностного роста».
		Мотивация и целеполагание личностного и профессионального развития Способы и правила постановки целей для саморазвития и самоорганизации. Постановка целей при решении профессиональных задач, исходя из мотивации, психологических требований и требований рынка труда. Индивидуальные особенности целедостижения. Выполнение упражнений и тест-опросников на выявление ведущих форм мотивации. Способы постановки и достижения целей. Способы самореализации. Задание «Мои профессиональные цели».
		Мышление и интеллект Решение логических и эвристических задач. Измерение интеллекта. Применение методов повышения креативности.
2	Работа в коллективе и команде	Формирование команды Условия формирования команды. Выработка правил работы в команде. Функциональные роли в команде, распределение ролей в процессе командной деятельности.
		Работа в команде. Выполнение заданий в командах. Презентация результатов работы. Задание «Анализ факторов, способствующих и мешающих работе в команде».

		<p>Разрешение конфликтов Причины и механизмы возникновения учебно-профессиональных конфликтов. Динамика конфликта. Модели поведения в конфликте и способы разрешения конфликтов. Задание «Классификация причин профессиональных конфликтов».</p>
--	--	--

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Самообразование, личностное развитие и профессиональный рост	<p>Примеры решения/выполнения заданий контрольной работы по темам. <i>Тема: Социальная и психологическая адаптация.</i> Приведите не менее 4 причин социальной дезадаптации. Опишите меры профилактики социальной дезадаптации. <i>Тема: «Правовое обеспечение образования и профессионального развития лиц с ограниченными возможностями здоровья».</i> Приведите не менее 3 нормативных актов каждого уровня: федерального, регионального, локального, которые обеспечивают образование, трудоустройство и профессиональное развитие лиц с ограниченными возможностями здоровья. <i>Тема: «Мотивация личностного и профессионального развития».</i> Каким образом можно применить для мотивации личностного и профессионального развития лиц с ограниченными возможностями здоровья следующие виды мотивов (приведите по 2 примера): познавательные; широкие социальные; прагматические; профессионально-ценностные; эстетические; статусно-позиционные; коммуникативные.</p>
2	Работа в коллективе и команде	<p><i>Тема: «Разрешение конфликтов»</i> <i>Описание ситуации.</i> В компанию по производству строительных материалов приняли сотрудника на работу и установили ему фиксированную зарплату. Тот проработал некоторое время и обратился к непосредственному начальнику с просьбой о повышении заработной платы. Начальник был против: работать следует лучше, компания должна выполнить годовой план, тогда и поговорим. Сотрудник ссылается на маленький размер зарплаты, свой опыт работы, хорошую обучаемость и недавнее повышение зарплаты сотрудникам другого подразделения. <i>Как разрешить данную потенциально конфликтную ситуацию?</i></p>

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимися:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Самообразование, личностное развитие и профессиональный рост	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Работа в коллективе и команде	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Самообразование, личностное развитие и профессиональный рост	<p>Профессиональные требования и социальные ограничения Психофизиологические возможности и ограничения. Способы коррекции.</p> <p>Здоровый образ жизни. Требования к физическому здоровью работника. Компоненты здорового образа жизни. Задание «Вредные привычки и борьба с ними».</p> <p>Социальная и психологическая адаптация Психологическая адаптация, ее возможности и ограничения.</p> <p>Цели образования в нормативных документах Методика проведения активных групповых занятий. Структура ФГОС и рабочей программы дисциплины</p> <p>Правовое обеспечение образования и профессионального развития лиц с ограниченными возможностями здоровья Классификация и анализ нормативных документов, обеспечивающих реализацию инклюзивного образования и трудоустройство лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Личностный рост и профессиональная карьера лиц с ограниченными возможностями здоровья Способы построения профессиональной карьеры. Задачи личностного роста и возможностей его реализации в профессиональной сфере. Задание «Критерии личностного роста».</p> <p>Мотивация и целеполагание личностного и профессионального развития Способы и правила постановки целей для саморазвития и самоорганизации. Постановка целей при решении про-</p>

		<p>фессиональных задач, исходя из мотивации, психологических требований и требований рынка труда. Индивидуальные особенности целедостижения. Выполнение упражнений и тест-опросников на выявление ведущих форм мотивации.</p> <p>Способы постановки и достижения целей. Способы самореализации. Задание «Мои профессиональные цели».</p> <p>Мышление и интеллект</p> <p>Виды и типы мышления. Задачи в профессиональной и обыденной жизни. Решение логических и эвристических задач. Измерение интеллекта. Применение методов повышения креативности.</p>
2	Работа в коллективе и команде	<p>Формирование команды</p> <p>Условия формирования команды. Выработка правил работы в команде. Функциональные роли в команде, распределение ролей в процессе командной деятельности.</p> <p>Работа в команде.</p> <p>Выполнение заданий в командах. Презентация результатов работы. Задание «Анализ факторов, способствующих и мешающих работе в команде».</p>

4.7. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.1.3	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает способы выбора приоритетов планирования целей личностного и профессионального развития, условия достижения этих целей	1	Контрольная работа, зачет
Знает приоритеты собственной профессиональной адаптации и развития	1	Контрольная работа, зачет
Знает способы построения карьеры с учетом личностных ресурсов и ограничений	1	Контрольная работа, зачет
Умеет грамотно строить траекторию собственного профессионального роста, с учетом личностных ресурсов и требований рынка труда	1	Контрольная работа
Умеет выбирать направления и способы совершенство-	1	Контрольная работа

вания профессиональной деятельности		
Умеет разрабатывать комплекс мер по поддержанию психического и физического здоровья с учетом личностных ресурсов и требований профессии	1	Контрольная работа
Имеет навыки оценивания собственного уровня подготовленности к решению задач профессионального и личностного развития	1,2	Контрольная работа
Знает стадии профессионального и личностного развития преподавателя	1	Контрольная работа, зачет
Знает принципы комплектации учебно-методических комплексов	1	Контрольная работа, зачет
Знает нормативные требования к преподавателю, зафиксированные в Профессиональном стандарте	1	Контрольная работа, зачет
Знает способы формирования команды	2	Зачет
Знает типичные барьеры профессионального общения	2	Зачет
Знает типичные конфликты в профессиональном общении	2	Зачет
Знает основные требования к методическому обеспечению учебного процесса в сфере экологии строительства и энергетики	1	Контрольная работа
Умеет использовать пошаговую технологию планирования профессиональной карьеры	1	Контрольная работа
Умеет выявлять факторы, мешающие работе в команде	2	Зачет
Умеет анализировать профессиональные характеристики делового общения	2	Зачет
Умеет анализировать причины конфликтов, специфичных для профессиональной деятельности	2	Зачет
Имеет навыки практического использования ФГОС ВО по своему направлению подготовки	1	Контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий

Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет в 4 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре (очная и заочная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Самообразование, личностное развитие и профессиональный рост	<ol style="list-style-type: none"> 1. Социальные требования к физическому здоровью работающего населения. 2. Социальные требования к психическому здоровью работающего населения. 3. Мотивационные возможности профессиональной деятельности. 4. Самомотивация и самореализация лиц с ограниченными возможностями. 5. Личностные ограничения в учебно-профессиональной деятельности. 6. Нормативные требования к профессиональной подготовке специалиста. 7. Соотношение возможностей личности и требований рынка труда. 8. Методы адаптации и социальной мобильности населения. 9. Возможности и ограничения физиологической адаптации. 10. Возможности и ограничения социально-психологической адаптации. 11. Причины возникновения социальной дезадаптации. 12. Особенности поведения лиц с ограниченными возможностями. 13. Виды успеха и особенности адаптации 14. Влияние индивидуально-психологических свойств личности на процесс адаптации лиц с ограниченными возможностями. 15. Значение здорового образа жизни. 16. Самореализация как вид успеха и адаптации. 17. Методы и средства обучения и самоконтроля своего профессионального развития. 18. Опишите траекторию собственного профессионального роста (карьеры) на ближайшие 5 лет, с учетом личностных ресурсов и требований рынка труда. 19. Опишите способы (не менее четырех), которые позволят вам усовершенствовать свою профессиональную деятельность. 20. Разработайте программу поддержания психического здоровья в профессиональной деятельности (на работе), с учетом особенно-

		<p>стей личности.</p> <p>21. Разработайте программу поддержания физического здоровья в профессиональной деятельности (на работе), с учетом особенностей личности.</p> <p>22. Нормативные документы, обеспечивающие реализацию инклюзивного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>23. Нормативные документы, обеспечивающие трудоустройство лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>24. Компетентность преподавателя высшей школы.</p> <p>25. Нормативные документы ВО: ФГОС, Рабочая программа.</p> <p>26. Изучите ФГОС ВО по направлению подготовки 08.06.01, проанализируйте виды компетенций и состав учебных дисциплин.</p>
2	Работа в коллективе и команде	<p>27. Взаимосвязь мотивации, эмоций и целеполагания.</p> <p>28. Содержание процесса целеполагания личностного развития.</p> <p>29. Содержание процесса целеполагания профессионального развития.</p> <p>30. Способы реализации целедостижения при решении профессиональных задач.</p> <p>31. Самоорганизация в процессе профессиональной и социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями.</p> <p>32. Виды профессиональных задач.</p> <p>33. Интеллект как способ биопсихологической адаптации.</p> <p>34. Мышление и интеллект в работе группы.</p> <p>35. Особенности взаимодействия в профессиональном коллективе.</p> <p>36. Вербальная и невербальная коммуникация.</p> <p>37. Виды конфликтов в коллективе.</p> <p>38. Способы профилактики и разрешения конфликтов в коллективе.</p> <p>39. Приведите 3 примера конфликтов в профессиональной области, укажите их причины.</p> <p>40. Особенности работы в команде проекта.</p> <p>41. Приведите примеры факторов, которые создают препятствия для работы в команде: личностные, управленческие, структурные, ситуационные (по 2 примера).</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- Контрольная работа в 4 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы «Самообразование, личностное развитие и профессиональный рост лиц с ограниченными возможностями здоровья».

Перечень типовых контрольных вопросов и заданий для контрольной работы:

1. Нормативные акты, обеспечивающие образование лиц с ограниченными возможностями здоровья (ЛОВЗ).
2. Образовательные цели во ФГОС и рабочих программах дисциплин.
3. Нормативные акты, обеспечивающие возможности профессионального развития ЛОВЗ.
4. Возможности социально-психологической адаптации ЛОВЗ.
5. Знания как способ адаптации ЛОВЗ.
6. Карьера и успех как способ адаптации ЛОВЗ.
7. Этапы адаптации в производственном коллективе ЛОВЗ.
8. Причины возникновения социальной дезадаптации.
9. Самомотивация ЛОВЗ.
10. Особенности целеполагания ЛОВЗ.
11. Самореализация ЛОВЗ.
12. Особенности поведения ЛОВЗ.
13. Влияние индивидуально-психологических свойств на процесс адаптации ЛОВЗ.
14. Опишите траекторию собственного профессионального роста, с учетом личностных ресурсов и требований рынка труда.
15. Каким образом можно применить для мотивации личностного и профессионального развития ЛОВЗ следующие виды мотивов: познавательные; широкие социальные; прагматические; профессионально-ценностные; эстетические; статусно-позиционные; коммуникативные? Приведите по 2 примера.
16. Приведите не менее 4 причин социальной дезадаптации. Опишите меры профилактики социальной дезадаптации.
17. Приведите не менее 3 нормативных актов каждого уровня: федерального, регионального, локального, которые обеспечивают образование, трудоустройство и профессиональное развитие лиц с ограниченными возможностями здоровья.
18. В компанию по производству строительных материалов приняли сотрудника на работу с фиксированной зарплату. Через некоторое время он обратился к непосредственному начальнику с просьбой о повышении заработной платы. Начальник был против: работать следует лучше, компания должна выполнить годовой план, тогда и поговорим. Сотрудник ссылается на маленький размер зарплаты, свой опыт работы, хорошую обучаемость и недавнее повышение зарплаты сотрудникам другого подразделения. Как разрешить данную потенциально конфликтную ситуацию?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре (очная и заочная формы обучения).

Для оценивания знаний и умений используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типичные) практические задачи, выполнять (типичные) задания	Не умеет анализировать (типичные) практические ситуации	Умеет анализировать (типичные) практические ситуации, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения практических ситуаций	Правильно применяет полученные знания, грамотно обосновывает выбор методов решения практических ситуаций.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Не способен соотнести найденное решение практической ситуации с этическими принципами и нормами	В целом способен соотносить найденное решение практической ситуации с этическими принципами и нормами
Умение качественно	Не способен проиллюстриро-	Поясняющие рисунки и схемы

оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	вать решения практических ситуаций и результаты обсуждения поясняющими схемами, рисунками	корректны и понятны.
---	---	----------------------

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.1.3	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Милорадова Н.Г., Ишков А.Д. Психология саморазвития и самоорганизации в условиях учебно-профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие. – М.: МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. – 109 с. – Режим доступа: ЭБС «IPRbooks» по паролю.	http://www.iprbookshop.ru/54678.html
2	Тощенко Ж.Т. Социология труда: учебник. – М.: ЮНИТИ_ДАНА, 2017. – 423 с. – Режим доступа: ЭБС «IPRbooks» по паролю.	http://www.iprbookshop.ru/81682.html

3	Федорова Т.Н., Налобина А.Н. Разработка и реализация индивидуальной программы реабилитации больного/инвалида: учебное пособие. – Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 510 с. - Режим доступа: ЭБС «IPRbooks» по паролю.	http://www.iprbookshop.ru/82674.html
---	---	---

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	
1	Речицкая Е.Г., Соловьева Т.А., Плаксина Л.И. и др. Актуальные проблемы и инновационные подходы в образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья [Электронный ресурс]: материалы научно-практической конференции, г. Москва, 18 февраля 2017 года. – М.: Изд. МПГУ, 2017. – 195 с. – Режим доступа: ЭБС «IPRbooks» по паролю: http://www.iprbookshop.ru/72481.html	

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.1.3	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.1.3	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	Электронное табло 2000*950	<p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>места обучающихся)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>		<p>(Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.2.1	Геоэкология электроэнергетики и гидроэнергетики

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Профессор	д.г.-м.н, доцент	Лавруевич А.А.
Доцент	к.г.-м.н	Макеева Т.Г.
Преподаватель	-	Потапов И.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Инженерных изысканий и геоэкологии»

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геоэкология электроэнергетики и гидроэнергетики» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области геоэкологии электроэнергетики и гидроэнергетики.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Геология в строительстве». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 Способность анализировать научно-технические проблемы рационального использования и охраны ресурсов Земли, геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства	<p>Знает научно-технические проблемы рационального использования и охраны ресурсов Земли</p> <p>Знает геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства</p> <p>Умеет анализировать научно-технические проблемы рационального использования и охраны ресурсов Земли и геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства</p> <p>Имеет навыки разработки методов и технологий защиты обеспечения безопасного и экологичного функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства</p>
ПК-2 Способность осуществлять геоэкологический мониторинг, моделировать и прогнозировать развитие опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты энергетики, решать научно-технические задачи обеспечения экологической безопасности объектов энергетики	<p>Знает методы осуществления геоэкологического мониторинга, моделирования и прогнозирования развития опасных природных и техно-природных процессов</p> <p>Умеет осуществлять геоэкологический мониторинг, моделировать и прогнозировать развитие опасных природных и техно-природных процессов, влияющих на объекты энергетики,</p> <p>Имеет навыки обработки геоэкологического мониторинга, моделирования и прогнозирования развития опасных природных и техно-природных процессов, влияющих на объекты энергетики,</p>
ПК-3 Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования в сфере экологической безопасности объектов энергетического строительства, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	<p>Знает основные теоретические положения и методы экспериментальных исследований в сфере экологической безопасности объектов энергетического строительства,</p> <p>Умеет выполнять теоретические и экспериментальные исследования в сфере экологической безопасности объектов энергетического строительства,</p> <p>Имеет навыки обработки, анализа и представления результатов исследований</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4 Способность разрабатывать или совершенствовать методы рационального использования и охраны ресурсов Земли, научное обоснование государственного нормирования в сфере геоэкологических аспектов природопользования в строительной отрасли и энергетике	Знает основные теоретические положения государственного нормирования в сфере геоэкологических аспектов природопользования в строительной отрасли и энергетике Умеет разрабатывать и совершенствовать методы рационального использования и охраны ресурсов Земли Имеет навыки проводить научное обоснование государственного нормирования в сфере геоэкологических аспектов природопользования в строительной отрасли и энергетике

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Основные сведения о геоэкологии электроэнергетических и гидроэнергетических объектов	4	4		4					<i>Контрольная работа р.1-4</i>
2	Геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем электроэнергетических объектов	4	4		4			94	54	
3	Геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем гидроэнергетических объектов	4	4		4					

4	Обеспечение экологической безопасности объектов электроэнергетики и гидроэнергетики	4	4		4					
Итого:		4	16		16			94	54	Зачет

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Основные сведения о геоэкологии электроэнергетических и гидроэнергетических объектов	4	2		2			110	54	Контрольная работа р. 1-4
2	Геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем электроэнергетических объектов	4	2		2					
3	Геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем гидроэнергетических объектов	4	2		2					
4	Обеспечение экологической безопасности объектов электроэнергетики и гидроэнергетики	4	2		2					
Итого:		4	8		8			110	54	Зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основные сведения о геоэкологии электроэнергетических и гидроэнергетических объектов	Основные сведения о геоэкологии электроэнергетических и гидроэнергетических объектов. Виды сжигаемого топлива. Формы нахождения элементов в атмосфере и пути попадания в геологическую среду. Параметры, влияющие на рассеивание загрязняющих веществ. Методы моделирования взаимодействия и рассеивания загрязняющих веществ в разных средах. СЗЗ объектов. Общая характеристика типов оснований для ГЭС; вещественный состав массивов горных пород; взаимодействие массива горных пород с окружающей средой. Функционирование водохранилищ как источник активизации экзогенных процессов.

		<p>Классификационные признаки берегов водохранилищ для прогноза переработки и оценки устойчивости и защиты. основные комплексы горных пород (состав, свойства, условия залегания и т.д.); гидрологические и гидрологические условия. Организация и ведение мониторинга. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера. Подходы для выполнения риск-анализа. Защитные мероприятия</p>
2	<p>Геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем электроэнергетических объектов</p>	<p>Влияние энергетических комплексов на загрязнение окружающей среды. Техногенное воздействие тепловых электростанций на компоненты окружающей среды. ТЭС – стационарные, региональные источники загрязнения окружающей среды.</p> <p>Основные пути поступления радионуклеидов и комплексная схема воздействия угольно-топливного цикла на окружающую среду. Дальность миграции загрязнений. Влияние метеорологических условий на рассеивание загрязняющих веществ. Влияние воздействие тепловых электростанций на биоту.</p> <p>Загрязнение поверхностных водоемов сточными водами ТЭЦ. Трофические цепи - механизм попадания токсикантов в организм человека. Тепловое загрязнения водоемов предприятиями электроэнергетики.</p> <p>Золоотвалы тепловых станций и их влияние на загрязнение окружающей среды. Массивы хвостохранилищ и гидроотвалов. Изменение природных ландшафтов при складировании отходов. Аэрогенное, гидрогенное и литогенное загрязнение природной среды от складирования отвалов твердых и жидких отходов.</p> <p>Процессы рассеивания загрязнений. Дальность миграции загрязнений. Влияние метеорологических условий на рассеивание загрязняющих веществ. Влияние складирования отвалов твердых и жидких отходов на жизнедеятельность биоты. Методы моделирования взаимодействия и рассеивания загрязняющих веществ в разных средах. Динамика, механизм, факторы и закономерности развития опасных природных и техноприродных процессов, прогноз их развития при размещении складирования отвалов твердых и жидких отходов в сейсмоопасных районах.</p>
3	<p>Геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем гидроэнергетических объектов</p>	<p>Комплекс гидроэнергетических сооружений и его влияние на окружающую среду. Создание и функционирование водохранилищ как источник активизации существующих и возникновении новых экзогенных процессов. Влияние глубоководных водохранилищ на геологическую среду: затопление геологических объектов, переформирование берегов и возникновение и развитие экзогенных геологических процессов. изменение гидрогеологических условий, изменение напряженного состояния массива скальных пород (сейсмичность). Водно-эрозионные процессы: затопление, овражная эрозия и русловые процессы, селевые потоки, заиление, аккумуляция наносов и, испарение и изменение климата. Процессы, обусловленные изменением режима подземных вод: подтопление. Заболачивание земель, засоление почв, снижение прочности грунтов. Просадочные явления в лессовых грунтах. Развитие карстовых процессов за счет изменения гидродинамической зональности и суффозионных процессов. Активизация склоново-гравитационных процессов.</p>

		Абразия берегов водохранилищ. Факторы, влияющие на интенсивность абразии. Закономерности термоабразии в зонах распространения ММП. Абразия как фактор повышение опасности эксплуатации гидротехнического сооружения. Наведенная сейсмичность. Влияние высоты плотины на вероятность проявления сейсмичности. Вибрационные деформации грунтов. Ведущие факторы, определяющие объемы переработки берегов водохранилищ. Методика инженерно-геологического изучения территорий водохранилищ: комплексный подход к изучению ложа водохранилища и зоны влияния, рекомендации по инженерным мероприятиям и мерам экологической защиты. Нормативные документы для обоснования строительства водохранилищ. (СП-11-105-97).
4	Обеспечение экологической безопасности объектов электроэнергетики и гидроэнергетики	Методы прогнозов переработки берегов водохранилищ. Мероприятия по защите берегов и мониторинг за развитием процесса. Берегозащитные мероприятия (СНиП 2.01.15-90) Свод правил по проектированию и строительству «Инженерно-геологические изыскания для строительства» Ч. I-IV (СП 11-105-97).

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основные сведения о геоэкологии электроэнергетических и гидроэнергетических объектов	Основные сведения о геоэкологии электроэнергетических и гидроэнергетических объектов. Виды сжигаемого топлива. Формы нахождения элементов в атмосфере и пути попадания в геологическую среду. Параметры, влияющие на рассеивание загрязняющих веществ. Методы моделирования взаимодействия и рассеивания загрязняющих веществ в разных средах. СЗЗ объектов. Общая характеристика типов оснований для ГЭС; вещественный состав массивов горных пород; взаимодействие массива горных пород с окружающей средой. Функционирование водохранилищ как источник активизации экзогенных процессов. Классификационные признаки берегов водохранилищ для прогноза переработки и оценки устойчивости и защиты. основные комплексы горных пород (состав, свойства, условия залегания и т.д.); гидрологические и гидрологические условия.
2	Геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем электроэнергетических объектов	Влияние энергетических комплексов на загрязнение окружающей среды. Техногенное воздействие тепловых электростанций на компоненты окружающей среды. ТЭС – стационарные, региональные источники загрязнения окружающей среды. Основные пути поступления радионуклеидов и комплексная схема воздействия угольно-топливного цикла на окружающую среду. Дальность миграции загрязнений. Влияние метеорологических условий на рассеивание загрязняющих веществ. Влияние воздействие тепловых электростанций на биоту. Загрязнение поверхностных водоемов сточными водами ТЭС. Трофические цепи - механизм попадания токсикантов в организм человека. Тепловое загрязнения водоемов предприятиями электроэнергетики. Золотвалы тепловых станций и их влияние на загрязнение окружающей среды. Массивы хвостохранилищ и

		гидроотвалов. Изменение природных ландшафтов при складировании отходов. Аэрогенное, гидрогенное и литогенное загрязнение природной среды от складирования отвалов твердых и жидких отходов.
3	Геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем гидроэнергетических объектов	Комплекс гидроэнергетических сооружений и его влияние на окружающую среду. Создание и функционирование водохранилищ как источник активизации существующих и возникновении новых экзогенных процессов. Влияние глубоководных водохранилищ на геологическую среду: затопление геологических объектов, переформирование берегов и возникновение и развитие экзогенных геологических процессов. изменение гидрогеологических условий, изменение напряженного состояния массива скальных пород (сейсмичность). Водно-эрозионные процессы: затопление, овражная эрозия и русловые процессы, селевые потоки, заиление, аккумуляция наносов и, испарение и изменение климата. Процессы, обусловленные изменением режима подземных вод: подтопление. Заболачивание земель, засоление почв, снижение прочности грунтов. Просадочные явления в лессовых грунтах. Развитие карстовых процессов за счет изменения гидродинамической зональности и суффозионных процессов. Активизация склоново-гравитационных процессов. Абразия берегов водохранилищ. Факторы, влияющие на интенсивность абразии. Закономерности термоабразии в зонах распространения ММП. Абразия как фактор повышение опасности эксплуатации гидротехнического сооружения.
4	Обеспечение экологической безопасности объектов электроэнергетики и гидроэнергетики	Мероприятия по защите берегов и мониторинг за развитием процесса. Берегозащитные мероприятия (СНиП 2.01.15-90) Свод правил по проектированию и строительству «Инженерно-геологические изыскания для строительства» Ч.1-IV (СП 11-105-97).

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Форма обучения-очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основные сведения о геоэкологии электроэнергетических и гидроэнергетических объектов	<p>Характеристики загрязненных грунтов разных классов. Характеристика грунтов разных классов как оснований ГЭС. Изучение горных пород основания ГЭС</p> <p>Для рыхлых грунтов: определение литологических типов горных пород и их физико-механических свойств; Определение мощности отдельных компонентов разреза, фациальной изменчивости; характеристика каждого типа грунта к сопротивлению волновому размыву; Характеристика каждого генетического типа грунта к размоканию, выщелачиванию, оплыванию, морозостойкости</p> <p>Для пород с прочными структурными связями: Условия залегания литологических разностей; Оценка характера выветривания горных пород разных литологических разностей; Оценка влияния на свойства горных пород процессов попеременного увлажнения и замораживания.</p>

		Для карстующихся горных пород: Признаки унаследованности процессов и погребенной закарстованности: легкорастворимых горных пород (соль, гипс); обнаружении признаков выщелачивания, наличие провалов и их описание; оценка трещиноватости горных пород основания и оценка заполнителя трещин. Общая оценка физико-географических условий строительства и эксплуатации объектов повышенного уровня ответственности (поверхностные и подземные воды, климат, существующие биоценозы).
2	Геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем электроэнергетических объектов	Геоэкологическое обоснование безопасного размещения, хранения и захоронения токсичных, радиоактивных и других отходов, включая строительные конструкции и материалы с наведенной радиацией или загрязненные химическими веществами. Расчет загрязнения территории при внезапном выбросе радионуклидов в результате аварии на АЭС.
3	Геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем гидроэнергетических объектов	Обеспечение геоэкологической устойчивости конструкций, зданий и сооружений, технологий строительства и режимов эксплуатации объектов и систем в области гидротехнического строительства и охраны окружающей среды. Решение задачи оценки опасности и риска в случае прорыва плотины горного (равнинного) водохранилища.
4	Обеспечение экологической безопасности объектов электроэнергетики и гидроэнергетики	Мониторинг и оценка состояния объектов электроэнергетики и гидроэнергетики. Регламентные работы. Жизненные циклы объектов первого класса (повышенного уровня) ответственности. Нормативная документация. Расчет аварийной - ситуации соответствующей исключительным условиям работы сооружения, которая может привести к существенным социальным, экологическим и экономическим потерям согласно ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».

Форма обучения -заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основные сведения о геоэкологии электроэнергетических и гидроэнергетических объектов	Примеры выполнения заданий контрольной работы по теме: Характеристика грунтов разных классов как оснований ГЭС. Для карстующихся горных пород: Признаки унаследованности процессов и погребенной закарстованности: легкорастворимых горных пород (соль, гипс); обнаружении признаков выщелачивания, наличие провалов и их описание; оценка трещиноватости горных пород основания и оценка заполнителя трещин. Общая оценка физико-географических условий строительства и эксплуатации объектов повышенного уровня ответственности (поверхностные и подземные воды, климат, существующие биоценозы).
2	Геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем электроэнергетических объектов	Примеры выполнения заданий контрольной работы по теме: Геоэкологическое обоснование безопасного размещения, хранения и захоронения токсичных, радиоактивных и других отходов, включая строительные конструкции и материалы с наведенной радиацией или загрязненные химическими веществами. Расчет загрязнения территории при внезапном выбросе радионуклидов в результате аварии на АЭС.
3	Геоэкологические аспекты	Примеры выполнения заданий контрольной работы по теме:

	функционирования природно-технических систем гидроэнергетических объектов	Обеспечение геоэкологической устойчивости конструкций, зданий и сооружений, технологий строительства и режимов эксплуатации объектов и систем в области гидротехнического строительства и охраны окружающей среды. Решение задачи оценки опасности и риска в случае прорыва плотины горного (равнинного) водохранилища.
4	Обеспечение экологической безопасности объектов электроэнергетики и гидроэнергетики	Примеры выполнения заданий контрольной работы по теме: Мониторинг и оценка состояния объектов электроэнергетики и гидроэнергетики. Расчет аварийной - ситуации соответствующей исключительным условиям работы сооружения, которая может привести к существенным социальным, экологическим и экономическим потерям согласно ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся для очной и заочной форм обучения:

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные сведения о геоэкологии электроэнергетических и гидроэнергетических объектов	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем гидроэнергетических объектов	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем гидроэнергетических объектов	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
4	Обеспечение экологической безопасности объектов электроэнергетики и гидроэнергетики	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные сведения о геоэкологии электроэнергетических и гидроэнергетических объектов	Организация и ведение мониторинга. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного

		<p>характера. Подходы для выполнения риск-анализа. Защитные мероприятия.</p> <p>Характеристики загрязненных грунтов разных классов.</p> <p>Для рыхлых грунтов: определение литологических типов горных пород и их физико-механических свойств; Определение мощности отдельных компонентов разреза, фациальной изменчивости; характеристика каждого типа грунта к сопротивлению волновому размыву; Характеристика каждого генетического типа грунта к размоканию, выщелачиванию, оплыванию, морозостойкости</p> <p>Для пород с прочными структурными связями: Условия залегания литологических разностей; Оценка характера выветривания горных пород разных литологических разностей; Оценка влияния на свойства горных пород процессов попеременного увлажнения и замораживания.</p>
2	<p>Геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем электроэнергетических объектов</p>	<p>Процессы рассеивания загрязнений. Дальность миграции загрязнений. Влияние метеорологических условий на рассеивание загрязняющих веществ. Влияние складирования отвалов твердых и жидких отходов на жизнедеятельность биоты. Методы моделирования взаимодействия и рассеивания загрязняющих веществ в разных средах. Динамика, механизм, факторы и закономерности развития опасных природных и техноприродных процессов, прогноз их развития при размещении складирования отвалов твердых и жидких отходов в сейсмоопасных районах.</p>
3	<p>Геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем гидроэнергетических объектов</p>	<p>Наведенная сейсмичность. Влияние высоты плотины на вероятность проявления сейсмичности. Вибрационные деформации грунтов. Ведущие факторы, определяющие объемы переработки берегов водохранилищ. Методика инженерно-геологического изучения территорий водохранилищ: комплексный подход к изучению ложа водохранилища и зоны влияния, рекомендации по инженерным мероприятиям и мерам экологической защиты. Нормативные документы для обоснования строительства водохранилищ. (СП-11-105-97).</p>
4	<p>Обеспечение экологической безопасности объектов электроэнергетики и гидроэнергетики</p>	<p>Методы прогнозов переработки берегов водохранилищ. Регламентные работы. Жизненные циклы объектов первого класса (повышенного уровня) ответственности. Нормативная документация.</p>

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.2.1	Геоэкология электроэнергетики и гидроэнергетики

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает научно-технические проблемы рационального использования и охраны ресурсов Земли	1	Зачет Контрольная работа
Знает геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства	1	Зачет Контрольная работа
Умеет анализировать научно-технические проблемы рационального использования и охраны ресурсов Земли и геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства	2	Контрольная работа
Имеет навыки разработки методов и технологий защиты обеспечения безопасного и экологичного функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства	2	Контрольная работа

Знает методы осуществления геоэкологического мониторинга, моделирования и прогнозирования развития опасных природных и техно-природных процессов	3	Зачет
Умеет осуществлять геоэкологический мониторинг, моделировать и прогнозировать развитие опасных природных и техно-природных процессов, влияющих на объекты энергетики,	3,4	Контрольная работа
Имеет навыки обработки геоэкологического мониторинга, моделирования и прогнозирования развития опасных природных и техно-природных процессов, влияющих на объекты энергетики,	3,4	Контрольная работа
Знает основные теоретические положения и методы экспериментальных исследований в сфере экологической безопасности объектов энергетического строительства,	4	Зачет Контрольная работа
Умеет выполнять теоретические и экспериментальные исследования в сфере экологической безопасности объектов энергетического строительства,	2	Контрольная работа
Имеет навыки обработки, анализа и представления результатов исследований	2-4	Контрольная работа
Знает основные теоретические положения и методы экспериментальных исследований в сфере экологической безопасности объектов энергетического строительства,	2-4	Зачет Контрольная работа
Умеет разрабатывать и совершенствовать методы рационального использования и охраны ресурсов Земли	2,3	Контрольная работа
Имеет навыки проводить научное обоснование государственного нормирования в сфере геоэкологических аспектов природопользования в строительной отрасли и энергетике	4	Контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий

Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Зачет в 4 семестре для очной и заочной формы обучения

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре (очная и заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основные сведения о геоэкологии электроэнергетических и гидроэнергетических объектов	Значение геологии для строительства. Единство сооружения и геологической среды в составе природно-технической системы. Тектоническое строение геологического массива: складки, тектонические разрывы и трещины в массивах горных пород. Строение горных пород и условия залегания в массиве. Инженерно-геологические свойства горных пород. Геохронология земной коры. Тектонические движения и сейсмические явления территорий электроэнергетических и гидроэнергетических сооружений. Значение геоморфологии для строительства.
2	Геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем электроэнергетических объектов	Напряженное состояние массивов горных пород в связи с тектоническими движениями. Перераспределение напряжений у поверхности земли в связи с эрозионными врезами. Сейсмическое районирование РФ и зарубежных территорий.
3	Геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем гидроэнергетических объектов	Сейсмическое микрорайонирование по геологическим признакам и инструментально. Подтопление и затопление территорий. Землетрясения и сейсморайонирование территорий электроэнергетических и гидроэнергетических сооружений. Подтопление и затопление территорий, паводки на реках. Значение подтопления. Землетрясения и сейсморайонирование территорий электроэнергетических и гидроэнергетических сооружений. Подтопление и затопление территорий, паводки на реках. Паводки на реках их гидрологический вероятностно-статистический прогноз на основании ряда наблюдений.
4	Обеспечение экологической безопасности	Процессы на подработанных территориях. Суффозионные и карстовые процессы.

	объектов электроэнергетики и гидроэнергетики	Просадочные явления территорий электроэнергетических и гидроэнергетических сооружений. Меры защиты геологической среды и инженерных сооружений от опасных геологических процессов территорий электроэнергетических и гидроэнергетических сооружений.
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 4 семестре для очной и заочной формы обучения;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Геоэкология электроэнергетики и гидроэнергетики»

Перечень типовых вопросов для контрольной работы:

1. Основные сведения о геоэкологии электроэнергетических и гидроэнергетических объектов
2. Виды сжигаемого топлива. Формы нахождения элементов в атмосфере и пути попадания в геологическую среду.
3. Параметры, влияющие на рассеивание загрязняющих веществ.
4. Методы моделирования взаимодействия и рассеивания загрязняющих веществ в разных средах.
5. Общая характеристика типов оснований для ГЭС; вещественный состав массивов горных пород; взаимодействие массива горных пород с окружающей средой.
6. Функционирование водохранилищ как источник активизации экзогенных процессов.
7. Перечислите классификационные признаки берегов водохранилищ для прогноза переработки и оценки устойчивости и защиты
8. Перечислите основные комплексы горных пород (состав, свойства, условия залегания и т.д); гидрологические и гидрологические условия для прогноза переработки берегов водохранилищ.
9. Организация и ведение мониторинга.
10. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.
11. Подходы для выполнения риск-анализа.
12. Защитные мероприятия
13. Влияние энергетических комплексов на загрязнение окружающей среды.
14. Техногенное воздействие тепловых электростанций на компоненты окружающей среды.
15. Основные пути поступления радионуклеидов и комплексная схема воздействия угольно-топливного цикла на окружающую среду.
16. Дальность миграции загрязнений от ТЭЦ.
17. Влияние метеорологических условий на рассеивание загрязняющих веществ.
18. Влияние воздействие тепловых электростанций на биоту.
19. Загрязнение поверхностных водоемов сточными водами ТЭЦ.
20. Трофические цепи - механизм попадания токсикантов в организм человека.
21. Тепловое загрязнения водоемов предприятиями электроэнергетики.
22. Золоотвалы тепловых станций и их влияние на загрязнение окружающей среды.

23. Массивы хвостохранилищ и гидроотвалов.
24. Изменение природных ландшафтов при складировании отходов.
25. Аэрогенное, гидрогенное и литогенное загрязнение природной среды от складирования отвалов твердых и жидких отходов.
26. Процессы рассеивания загрязнений.
27. Дальность миграции загрязнений от хвостохранилищ и гидроотвалов.
28. Влияние метеорологических условий на рассеивание загрязняющих веществ.
29. Влияние складирования отвалов твердых и жидких отходов на жизнедеятельность биоты.
30. Методы моделирования взаимодействия и рассеивания загрязняющих веществ в разных средах.
31. Динамика, механизм, факторы и закономерности развития опасных природных и техноприродных процессов, прогноз их развития при размещении складирования отвалов твердых и жидких отходов в сейсмоопасных районах.
32. Комплекс гидроэнергетических сооружений и его влияние на окружающую среду.
33. Создание и функционирование водохранилищ как источник активизации существующих и возникновения новых экзогенных процессов.
34. Влияние глубоководных водохранилищ на геологическую среду: затопление геологических объектов, переформирование берегов и возникновение и развитие экзогенных геологических процессов. изменение гидрогеологических условий, изменение напряженного состояния массива скальных пород (сейсмичность).
35. Водно-эрозионные процессы: затопление, овражная эрозия и русловые процессы, селевые потоки, заиление, аккумуляция наносов, испарение и изменение климата.
36. Процессы, обусловленные изменением режима подземных вод: подтопление. Заболачивание земель, засоление почв, снижение прочности грунтов.
37. Просадочные явления в лессовых грунтах.
38. Развитие карстовых процессов за счет изменения гидродинамической зональности и развитие суффозионных процессов.
39. Активизация склоново-гравитационных процессов.
40. Абразия берегов водохранилищ.
41. Факторы, влияющие на интенсивность абразии.
42. Закономерности термоабразии в зонах распространения ММП.
43. Абразия как фактор повышение опасности эксплуатации гидротехнического сооружения. Наведенная сейсмичность. Влияние высоты плотины на вероятность проявления сейсмичности.
44. Вибрационные деформации грунтов.
45. Ведущие факторы, определяющие объемы переработки берегов водохранилищ.
46. Методика инженерно-геологического изучения территорий водохранилищ: комплексный подход к изучению ложа водохранилища и зоны влияния.
47. Рекомендации по инженерным мероприятиям и мерам экологической защиты.
48. Нормативные документы для обоснования строительства водохранилищ. (СП-11-105-97).
49. Методы прогнозов переработки берегов водохранилищ.
50. Мероприятия по защите берегов и мониторинг за развитием процесса.
51. Берегозащитные мероприятия (СНиП 2.01.15-90)
52. Свод правил по проектированию и строительству «Инженерно-геологические изыскания для строительства» Ч. I-IV (СП 11-105-97).

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре. Для оценивания знаний используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.2.1	Геоэкология электроэнергетики и гидроэнергетики

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Юлин А.Н., Кашперюк П.И., Манина Е.В., Инженерная геология и геоэкология, М.: МГСУ, 2013.-116 с.	140
2	Потапов А.Д., Ревелис И.Л., Чернышев С.Н. Землетрясения. Причины, последствия и обеспечение безопасности. М.:ИНФРА-М.,2017.-243 с.	26

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Кузнецов О.Ф. Инженерные геолого-геодезические изыскания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузнецов О.Ф., Куделина И.В., Галянина Н.П.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 256 с	http://www.iprbookshop.ru/52320.html .
2	Ипатов П.П. Общая инженерная геология [Электронный ресурс]: учебник/ Ипатов П.П., Строкова Л.А.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2012.— 365 с.	http://www.iprbookshop.ru/34687.html .
3	Сибирякова Т.Б. Научная публикация: основные требования и подготовка статей к изданию в отечественных и зарубежных журналах [Электронный ресурс]: практическое пособие / Т.Б. Сибирякова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 56 с. — 978-5-4487-0321-8. —	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/77587.html

4	Валеева Э.Э. Подготовка материалов для публикации в международных научных изданиях [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Э.Э. Валеева, Ю.Н. Зиятдинова, А.Н. Безруков. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 120 с. — 978-5-7882-2071-0.	— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79470.html
---	--	---

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.2.1	Геоэкология электроэнергетики и гидроэнергетики

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.2.1	Геоэкология электроэнергетики и гидроэнергетики

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка;

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря,</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места		WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.2.2	Специальные вопросы геоэкологического обеспечения строительства

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Зав. кафедрой	д.г.-м.н.	Лаврусевич А.А.
Доцент	к. г.-м.н.	Макеева Т.Г.
Преподаватель		Потапов И.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Инженерных изысканий и геоэкологии».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Специальные вопросы геоэкологического обеспечения строительства» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области геоэкологического обеспечения строительства.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Геология в строительстве». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 Способность анализировать научно-технические проблемы рационального использования и охраны ресурсов Земли, геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства	Знает научно-технические проблемы рационального использования и охраны ресурсов Земли Знает геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства Умеет анализировать научно-технические проблемы рационального использования и охраны ресурсов Земли и геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства Имеет навыки разработки методов и технологий защиты обеспечения безопасного и экологичного функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства
ПК-2 Способность осуществлять геоэкологический мониторинг, моделировать и прогнозировать развитие опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты энергетики, решать научно-технические задачи обеспечения экологической безопасности объектов энергетики	Знает методы осуществления геоэкологического мониторинга, моделирования и прогнозирования развития опасных природных и техноприродных процессов Умеет осуществлять геоэкологический мониторинг, моделировать и прогнозировать развитие опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты энергетики, Имеет навыки обработки геоэкологического мониторинга, моделирования и прогнозирования развития опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты энергетики

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции

ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К		
1	Состав комплексных геоэкологических исследований	4	4		4				94	54	<i>Контрольная работа р.1-4</i>
2	Закономерности и причины развития опасных природных и техноприродных экзогенных процессов	4	4		4						
3	Геоэкологический мониторинг опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты строительства	4	4		4						
4	Методы инженерной защиты территорий от опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты строительства	4	4		4						
Итого:		4	16		16				94	54	<i>Зачет</i>

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К		
1	Состав комплексных геоэкологических исследований	4	2		2				110	54	<i>Контрольная работа р.1-4</i>
2	Закономерности и причины развития опасных природных и техноприродных	4	2		2						

	экзогенных процессов									
3	Геоэкологический мониторинг опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты строительства	4	2		2					
4	Методы инженерной защиты территорий от опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты строительства	4	2		2					
	Итого:	4	8		8			110	54	Зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Состав комплексных геоэкологических исследований	Значение геоэкологии для строительства. Геоэкология, её объект, цель и методы исследования. Состав, цели и задачи комплексных инженерных изысканий. Особенности строительных объектов и сложность природных и природно-техногенных условий. Единство сооружения и геологической среды в составе природно-технической системы. Минералы: происхождение, строение, состав, физические свойства. Классификация минералов. Горные породы как грунты основания сооружения и материал для строительства. Горные породы, их происхождение и классификация. Строение горных пород и условия залегания в массиве. Инженерно-геологические свойства горных пород. Исследование тектоники массива: складки, тектонические разрывы и трещины в массивах горных пород. Геохронология земной коры. Тектонические движения и сейсмические явления. Сейсмичность. Природа землетрясений, параметры землетрясений (магнитуда, энергетический класс, балл, сейсмическое ускорение, акселерограмма), расчётные характеристики сейсмического воздействия. Сейсмическое районирование РФ и зарубежных территорий. Сейсмическое микрорайонирование по геологическим признакам и инструментально. Рельеф поверхности земной коры. Происхождение форм рельефа, их размеры. Типы рельефа. Значение геоморфологии для строительства. Гидрогеологические исследования. Состав и агрессивность подземных вод района строительства.
2	Закономерности и причины развития опасных природных и техноприродных	Перераспределение напряжений у поверхности земли в связи с эрозионными врезами. Процессы крипа, отстрела в глубоких горных выработках. Значение подтопления. Причины подтопления, в том числе барраж от подземных сооружений.

	экзогенных процессов	Потенциально подтопляемые и неподтопляемые территории. Борьба с подтоплением. Склоновые процессы. Процессы на подработанных территориях. Суффозионные и карстовые процессы. Плывуны. Просадочные явления. Экзогенные геологические процессы: эрозия, подтопление, суффозия, карст, псевдокарст, оползни, набухание, пучение, просадка, термокарст, провалы и др., Процесс выветривания, дефляция, аномальные атмосферные осадки; геологическая деятельность рек, морей, озер, водохранилищ и болот; деятельность ледников. Склоновые процессы. Процессы на подработанных территориях. Суффозионные и карстовые процессы. Плывуны. Просадочные явления. Экзогенные геологические процессы: эрозия, подтопление, суффозия, карст, псевдокарст, оползни, набухание, пучение, просадка, термокарст, провалы и др., условия их возникновения.
3	Геоэкологический мониторинг опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты строительства	Комплексный мониторинг опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты строительства. Оценка и прогноз изменений состояния сооружения во времени. Паводки на реках. Гидрологический вероятностно-статистический прогноз на основании многолетних наблюдений за паводками. Прогноз оползневой активности неустойчивых склонов. Вероятностно-статистические методы при оценке карстово-суффозионной устойчивости сооружения
4	Методы инженерной защиты территорий от опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты строительства	СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003. Методы технической мелиорации грунтов. Строительство защитных сооружений. Обводные каналы. Подпорные стенки. Меры защиты геологической среды и инженерных сооружений от опасных геологических процессов.

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Состав комплексных геоэкологических исследований	Значение геоэкологии для строительства. Геоэкология, её объект, цель и методы исследования. Состав, цели и задачи комплексных инженерных изысканий. Особенности строительных объектов и сложность природных и природно-техногенных условий. Единство сооружения и геологической среды в составе природно-технической системы. Минералы: происхождение, строение, состав, физические свойства. Классификация минералов. Горные породы как грунты основания сооружения и материал для строительства. Горные породы, их происхождение и классификация. Строение горных пород и условия залегания в массиве. Инженерно-геологические свойства горных пород. Исследование тектоники массива: складки, тектонические разрывы и трещины в массивах горных пород. Геохронология земной коры. Рельеф поверхности земной коры. Происхождение форм рельефа, их размеры. Типы рельефа. Значение геоморфологии для строительства. Гидрогеологические исследования. Состав и агрессивность подземных вод района строительства.
2	Закономерности и причины развития опасных	Склоновые процессы. Процессы на подработанных территориях. Суффозионные и карстовые процессы. Плывуны.

	природных и техноприродных экзогенных процессов	Просадочные явления. Экзогенные геологические процессы: эрозия, подтопление, суффозия, карст, псевдокарст, оползни, набухание, пучение, просадка, термокарст, провалы и др., Процесс выветривания, дефляция, аномальные атмосферные осадки; геологическая деятельность рек, морей, озер, водохранилищ и болот; деятельность ледников. Склоновые процессы. Процессы на подработанных территориях. Суффозионные и карстовые процессы. Плывуны. Просадочные явления. Экзогенные геологические процессы: эрозия, подтопление, суффозия, карст, псевдокарст, оползни, набухание, пучение, просадка, термокарст, провалы и др., условия их возникновения.
3	Геоэкологический мониторинг опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты строительства	Комплексный мониторинг опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты строительства. Оценка и прогноз изменений состояния сооружения во времени. Паводки на реках. Гидрологический вероятностно-статистический прогноз на основании многолетних наблюдений за паводками.
4	Методы инженерной защиты территорий от опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты строительства	СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003. от опасных геологических процессов.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Форма обучения-очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Состав комплексных геоэкологических исследований	Состав, цели и задачи комплексных инженерных изысканий. Изучение основных диагностических признаков минералов. Описание минералов по внешним признакам. Изучение диагностических признаков магматических горных пород. Описание коллекции магматических горных пород. Изучение диагностических признаков осадочных горных пород. Описание коллекции осадочных горных пород. Изучение диагностических признаков метаморфических горных пород. Описание коллекции метаморфических горных пород.
2	Закономерности и причины развития опасных природных и техноприродных экзогенных процессов	Графическое решение задач о вывалах из кровли подземных выработок и обвалах с откосов котлованов и дорожных откосов на круговых диаграммах трещиноватости. Расчет устойчивости склонов и откосов. Задача расчета суффозионной устойчивости грунтов противодиффузионного контура плотины.
3	Геоэкологический мониторинг опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты строительства	Анализ состояния геологической среды. Выявление зависимости активизации экзогенных процессов в связи с тектонической активностью и аномальными осадками. Сейсмическое микрорайонирование территории на основе анализа свойств грунтов по геологическим разрезам.
4	Методы инженерной защиты территорий от	Решение задач по расчету подтопваемости территории на геологических разрезах.

	опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты строительства	
--	---	--

Форма обучения- заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Состав комплексных геоэкологических исследований	Примеры выполнения заданий контрольной работы по теме: Состав, цели и задачи комплексных инженерных изысканий. Изучение основных диагностических признаков минералов. Описание минералов по внешним признакам. Изучение диагностических признаков магматических горных пород. Описание коллекции магматических горных пород. Изучение диагностических признаков осадочных горных пород. Описание коллекции осадочных горных пород. Изучение диагностических признаков метаморфических горных пород. Описание коллекции метаморфических горных пород.
2	Закономерности и причины развития опасных природных и техноприродных экзогенных процессов	Примеры выполнения заданий контрольной работы по теме: Причины развития опасных природных и техноприродных экзогенных процессов Расчет устойчивости склонов и откосов. Задача расчета суффозионной устойчивости грунтов противофильтрационного контура плотины.
3	Геоэкологический мониторинг опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты строительства	Примеры выполнения заданий контрольной работы по теме: Мониторинг опасных природных и техноприродных процессов Анализ состояния геологической среды. Выявление зависимости активизации экзогенных процессов в связи с тектонической активностью и аномальными осадками.
4	Методы инженерной защиты территорий от опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты строительства	Примеры выполнения заданий контрольной работы по теме: Оценка инженерно-геологических условий территории по подтопляемости Решение задач по расчету подтопляемости территории на геологических разрезах.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся для очной и заочной формы обучения:

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Состав комплексных геоэкологических исследований	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Закономерности и причины развития опасных природных и техноприродных экзогенных процессов	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Геоэкологический мониторинг опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты строительства	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
4	Методы инженерной защиты территорий от опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты строительства	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Состав комплексных геоэкологических исследований	Тектонические движения и сейсмические явления. Сейсмичность. Природа землетрясений, параметры землетрясений (магнитуда, энергетический класс, балл, сейсмическое ускорение, акселерограмма), расчётные характеристики сейсмического воздействия. Сейсмическое районирование РФ и зарубежных территорий. Сейсмическое микрорайонирование по геологическим признакам и инструментально
2	Закономерности и причины развития опасных природных и техноприродных экзогенных процессов	Перераспределение напряжений у поверхности земли в связи с эрозионными врезами. Процессы крипа, отстрела в глубоких горных выработках. Значение подтопления. Причины подтопления, в том числе барраж от подземных сооружений. Потенциально подтопляемые и неподтопляемые территории. Борьба с подтоплением.
3	Геоэкологический мониторинг опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты строительства	Прогноз оползневой активности неустойчивых склонов. Вероятностно-статистические методы при оценке карстово-суффозионной устойчивости сооружения
4	Методы инженерной защиты территорий от опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты строительства	Методы технической мелиорации грунтов. Строительство защитных сооружений. Обводные каналы. Подпорные стенки. Меры защиты геологической среды и инженерных сооружений

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.2.2	Специальные вопросы геоэкологического обеспечения строительства

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает научно-технические проблемы рационального использования и охраны ресурсов Земли	1	Зачет Контрольная работа
Знает геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства	1	Зачет Контрольная работа
Умеет анализировать научно-технические проблемы рационального использования и охраны ресурсов Земли и геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства	2	Контрольная работа
Имеет навыки разработки методов и технологий защиты обеспечения безопасного и экологичного функционирования природно-технических систем, связанных с объектами энергетического строительства	4	Контрольная работа
Знает методы осуществления геоэкологического мониторинга, моделирования и прогнозирования	3	Зачет Контрольная работа

развития опасных природных и техноприродных процессов		
Умеет осуществлять геоэкологический мониторинг, моделировать и прогнозировать развитие опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты энергетики	3	Контрольная работа
Имеет навыки обработки геоэкологического мониторинга, моделирования и прогнозирования развития опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты энергетики	3	Контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Зачет в 4 семестре для очной и заочной формы обучения

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре (очная и заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
---	---------------------------------	-------------------------

1	Состав комплексных геозкологических исследований	<p>Дать понятие геозкологии, обосновать необходимость изучения специальных вопросов геозкологического обеспечения строительства. Показать, что входит в инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-геотехнические, инженерно-гидрологические, инженерно-гидрометеорологические и инженерно-экологические изыскания для строительства</p>
2	Закономерности и причины развития опасных природных и техноприродных экзогенных процессов	<p>Дать понятие геологической среды сооружений. Дать определение опасных геологических процессов. Распространенность очагов землетрясений и его бальность. Принципы сейсморайонирования. Дать определение процессам подтопления и затопления территорий, объяснить их причины, привести примеры катастрофических паводков на реках. Охарактеризовать экзогенные деформации разгрузки объяснить их причины. Дать определение процессу выветривание горных пород. Охарактеризовать категории (степень) выветрелости горных пород по коэффициенту выветрелости. Разновидности складок, дизъюктивные и пликативные разрывные нарушения. Виды трещиноватости. Охарактеризовать природу напряженного состояния в массиве горных пород. Объяснит причины изменчивости температурного состояния массива горных пород. Карст, псевдокарст и суффозия как наиболее распространённые опасные геологические процессы в массивах растворимых и малорастворимых горных пород. Причины карста. Объяснить причины объёмных деформаций грунтов. Особенности изысканий в условиях вечной мерзлоты. Особенности изысканий в районах развития склоновых процессов: оползней, осыпей, обвалов, абразии.</p>
3	Геозкологический мониторинг опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты строительства	<p>Комплексный мониторинг опасных природных и техноприродных процессов, влияющих на объекты строительства. Оценка изменений состояния сооружения. Паводки на реках их гидрологический вероятностно-статистический прогноз на основании многолетних наблюдений. Дать определение опасных геологических процессов. Распространенность очагов землетрясений и его бальность. Что означает гипоцентр и эпицентр землетрясения. Шкала MSK-64. Изменение массивов грунтов при динамических и сейсмических воздействиях. Принципы сейсморайонирования. Дать определение процессам подтопления и затопления территорий, объяснить их причины, привести примеры катастрофических паводков на реках. Охарактеризовать экзогенные деформации разгрузки объяснить их причины. Дать определение процессу выветривание горных пород. Охарактеризовать категории (степень) выветрелости горных пород по коэффициенту выветрелости. Карст, псевдокарст и суффозия как наиболее распространённые опасные геологические процессы в массивах растворимых и малорастворимых горных пород. Причины карста</p>
4	Методы инженерной защиты территорий от опасных природных и техноприродных	<p>СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная</p>

	<p>процессов, влияющих на объекты строительства</p>	<p>редакция СНиП 22-02-2003. Методы технической мелиорации грунтов. Строительство защитных сооружений. Обводные каналы. Подпорные стенки. Меры защиты геологической среды и инженерных сооружений от опасных геологических процессов. Объяснить причины объёмных деформаций грунтов. Особенности изысканий в условиях вечной мерзлоты. Особенности изысканий в районах развития склоновых процессов: оползней, осыпей, обвалов, абразии. Устойчивость откосов и склонов. Основные формы потери устойчивости. Особенности проектирования основания сооружений на набухающих грунтах. Особенности проектирования основания сооружений на пучинистых грунтах. Особенности проектирования основания сооружений на засоленных грунтах. Особенности проектирования основания сооружений на вечномерзлых грунтах. Строение, свойства, физические и классификационные показатели вечномерзлых грунтов. Методы определения расчетных характеристик скальных массивов: полевые, лабораторные, расчётные методы</p>
--	---	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 4 семестре для очной и заочной формы обучения;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Специальные вопросы геоэкологического обеспечения строительства»

Перечень типовых вопросов для контрольной работы:

1. Значение геоэкологии для строительства. Геоэкология, её объект, цель и методы исследования.
2. Природная среда и геоиндикаторы ее изменения под влиянием урбанизации и хозяйственной деятельности человека: химическое и радиоактивное загрязнение почв, пород, поверхностных и подземных вод и сокращение их ресурсов, наведенные физические поля, изменение криолитозоны.
3. Геоэкологическое обоснование безопасного размещения, хранения и захоронения токсичных, радиоактивных и других отходов, включая строительные конструкции и материалы с наведенной радиацией или загрязненные химическими веществами.
4. Технические средства, технологии и сооружения для локализации и ликвидации негативных природных и техногенных воздействий на окружающую среду при осуществлении строительной и хозяйственной деятельности.
5. Уровень и масштабы загрязнения каждой из трех сред геосфер Земли.
6. Техногенное воздействие тепловых и гидроэлектростанций на компоненты окружающей среды.

7. Основные пути поступления радионуклеидов и комплексная схема воздействия угольно-топливного цикла на окружающую среду.
8. Загрязнение поверхностных водоемов сточными водами ТЭЦ.
9. Золоотвалы тепловых станций и их влияние на загрязнение окружающей среды. Массивы хвостохранилищ и гидроотвалов.
10. Изменение природных ландшафтов при складировании отходов.
11. Аэрогенное, гидрогенное и литогенное загрязнение природной среды от складирования отвалов твердых и жидких отходов.
12. Методы моделирования взаимодействия и рассеивания загрязняющих веществ в разных средах.
13. Факторный анализ систем.
14. Многомерный статистический анализ.
15. Методы оптимизации в задачах машинного обучения и анализа данных. Организм и окружающая среда. В
16. Внешняя среда, окружающая среда, природная среда, среда обитания.
17. Экологические факторы. Общие закономерности действия экологических факторов. Комплексное действие факторов на организм.
18. Что понимают под опасными природными и техноприродными процессами?
19. Условия и факторы развития современных геологических, инженерно-геологических и техногенных процессов.
20. Влияние тектонических движений на геоэкологические аспекты среды обитания биоты.
21. Методика изучения и прогнозирования развития вулканической деятельности. Потенциальная вулканическая опасность и мониторинг вулканической деятельности.
22. Влияние инженерно-геологических условий на интенсивность землетрясений. Карты сейсмического районирования и принципы их составления.
23. Сейсмическое районирование РФ и зарубежных территорий.
24. Наведенная сейсмичность.
25. Механизм образования цунами.
26. Методы прогнозирования.
27. Оценка риска цунами.
28. Условия и факторы образования снежных лавин.
29. Методика исследования т способы прогноза лавин.
30. Факторы развития селей.
31. Типы селей и очаги их формирования.
32. Методы изучения селей.
33. Показатели для оценки селевых потоков и оценка их опасности.
34. Прогноз селевых потоков.
35. Основные условия развития карста.
36. Зональность карстового процесса. Типы карста.
37. Методы оценки степени закарстованности.
38. Скорость развития карста.
39. Механизм образования провалов на поверхности.
40. Псевдокарст. Механизм образования.
41. Виды суффозии.
42. Механизм суффозионного процесса.
43. Методы прогноза развития суффозионных процессов.
44. Подтопление. Причины и последствия.
45. Подтопление на урбанизированных территориях.
46. Факторы развития гравитационных склоновых процессов.
47. Методика расчета параметров обвальных процессов.
48. Основные формы потери устойчивости.
49. Оползневой процесс, факторы его вызывающие.
50. Механизм и динамика оползневого процесса.
51. Методика изучения оползневых процессов.
52. Методы прогноза оползней и оценка устойчивости склонов.
53. Процессы на подработанных территориях.

54. Напряженное состояние массивов горных пород. Процессы крипа, отстрела в глубоких горных выработках.
55. Геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем. Оптимизация взаимодействия (коэволюция) природной и техногенной подсистем.
56. Методы моделирования геоэкологических процессов.
57. Теория оценки риска геохимической составляющей техногенеза.
58. Теория оценки риска в инженерной геодинамике.
59. Основопологающие понятия: опасность, уязвимость, риск.
60. Типы опасностей: природная опасность, природно-техногенная опасность, техногенная опасность. (ГОСТ 51897-2002, ГОСТ Р 51901.11-2005)
61. Виды риска: социальный, физический, экономический и социальный.
62. Оценка риска (ГОСТ 51897-2002).
63. Место риск –анализа в управлении геологическими рисками.
64. Подходы к оценке риска развития современных геологических и техногенных процессов.
65. Менеджмент геологического и техногенного риска: идентификация и оценка геологических опасностей; оценка и элементов риска и уязвимости объектов риска; количественная оценка риска; контроль риска.
66. Основные действия по снижению или предотвращению риска стихийных бедствий природного или техногенного характера.
67. Организация и ведение мониторинга.
68. Методические подходы для выполнения риск-анализа. Качественные и полуколичественные подходы для выполнения риск-анализа.
69. Картографический метод типизации и ранжирования территории по уровню геологической опасности.
70. Выбор метода анализа риска в зависимости от стадийности работ.
71. Распространение различных типов опасностей на территории РФ.
72. Оценка риска на федеральном, региональном на локальном уровне.
73. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.
74. Математический аппарат анализа риска: математическое описание опасных явлений и негативных тенденций развития.
75. Природный риск – мониторинг, динамика развития ЧС природного характера.
76. ЧС техногенного характера и техногенный риск.
77. Материалы инженерно-геологических изысканий для обоснования применимости разных методов технической мелиорации – основа для составления проекта по улучшению свойств грунтов.
78. Осуществление и разработка методов технической мелиорации грунтов от техногенных загрязнений и поражений геологической среды.
79. Механические и гидродинамические барьеры.
80. Вертикальные непроницаемые стенки.
81. Типы конструкций вертикальных непроницаемых стен.
82. Локализация загрязнений (гидрозавесы, дренажи).
83. Методы электроосмотического удаления, экстрагирования и электрохимического выщелачивания для извлечения загрязняющих веществ.
84. Подземное глубинное захоронение отходов в геологической среде.
85. Создание техногенно-геохимических барьеров.
86. Создание пластовых экранов.
87. Комбинированные экраны на основе грунтов.
88. Проницаемые реактивные барьеры (траншеи, сваи с активированным углем, «воронка в ворота», фильтрующие картриджи).
89. Барьерные материалы на основе металлической стружки (стальной, латунной, алюминиевой) с песком; граулированного железа с добавками пирита; использование торфа с питательными веществами, торф с пиритными огарками, активированный уголь.
90. Составы глинистых минералов со смолами и цеолитами с учетом загрязняющих компонентов, составы карбонатной крошки с песком.
91. Типизация методов технической мелиорации.

92. Методы улучшения скальных грунтов.
93. Методы поверхностного и глубинного улучшения дисперсных грунтов.
94. Армирование массива грунтов.
95. Методы мелиорации криогенных грунтов при строительстве.
96. Методы мелиорации криогенных грунтов при разработке месторождений полезных ископаемых.
97. Санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха. ПДК. Комплексные санитарно-гигиенические показатели.
98. Санитарно-гигиенические нормативы качества вод. ПДК. Виды водопользования. ЛПВ. Комплексные санитарно-гигиенические показатели качества вод.
99. Принципы санитарно-гигиенического нормирования качества почв. Комплексные санитарно-гигиенические показатели качества почв.
100. Нормативы источников загрязнения окружающей среды.
101. Основы расчета рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе. ПДВ.
102. Меры защиты геологической среды и инженерных сооружений от опасных геологических процессов. Инженерно-геологическое обоснование мероприятий по защите территорий и объектов в зависимости от геологической обстановки и техногенной нагрузки. СП 116.13330.2012
103. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003.
104. Строительство защитных сооружений. Обводные каналы. Подпорные стенки.
105. Меры защиты геологической среды и инженерных сооружений от опасных геологических процессов.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре. Для оценивания знаний используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний

Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.2.2	Специальные вопросы геоэкологического обеспечения строительства

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Юлин А.Н., Кашперюк П.И., Манина Е.В., Инженерная геология и геоэкология, М.: МГСУ, 2013.-116 с.	140
2	Потапов А.Д., Ревелис И.Л., Чернышев С.Н. Землетрясения. Причины, последствия и обеспечение безопасности. М.:ИНФРА-М.,2017.-243 с.	26

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Кузнецов О.Ф. Инженерные геолого-геодезические изыскания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузнецов О.Ф., Куделина И.В., Галянина Н.П.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 256 с	http://www.iprbookshop.ru/52320.html .
2	Ипатов П.П. Общая инженерная геология [Электронный ресурс]: учебник/ Ипатов П.П., Строкова Л.А.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2012.— 365 с.	http://www.iprbookshop.ru/34687.html .
3	Сибирякова Т.Б. Научная публикация: основные требования и подготовка статей к изданию в отечественных и зарубежных журналах [Электронный ресурс]: практическое пособие / Т.Б. Сибирякова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 56 с. — 978-5-4487-0321-8. —	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/77587.html

4	Валеева Э.Э. Подготовка материалов для публикации в международных научных изданиях [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Э.Э. Валеева, Ю.Н. Зиятдинова, А.Н. Безруков. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 120 с. — 978-5-7882-2071-0.	— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79470.html
---	--	---

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.2.2	Специальные вопросы геоэкологического обеспечения строительства

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.2.2	Специальные вопросы геоэкологического обеспечения строительства

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка;

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря,</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места		WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.01	Русский язык в сфере научной деятельности

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Зав. кафедрой	канд.пед.наук, доцент	Белухина С.Н.
Доцент	канд. пед. наук	Тюпенко Н.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Русский язык как иностранный».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Русский язык в сфере научной деятельности» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области практического владения иностранным (русским) языком в ходе работы с научными и научно-учебными профессионально ориентированными текстами а также в реальных ситуациях общения с носителями языка в профессиональной сфере в качестве специалиста инженерно-технического профиля.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.06.01. Геология в строительстве.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Геология в строительстве». Дисциплина является факультативной.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знает законы логического построения устных и письменных текстов научно-профессиональной направленности. Имеет навыки систематизации научных данных.
ОПК-2 способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Знает законы лингвистического построения научно-технических отчетов. Имеет навыки презентации информации на иностранном языке с использованием современных технологий.
ПК-5 Способность вести педагогическую деятельность в сфере экологии строительства и энергетики, участвовать в подготовке и аттестации кадров для строительства и энергетики	Знает языковые особенности и синтаксические конструкции языка специальности, используемые при анализе научного и научно-учебного иноязычного материала. Имеет навыки свободного и грамотного использования языковых средств в педагогической и учебно-методической деятельности

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Формы обучения – очная, заочная

№	Наименование раздела Дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1.	Язык и структура предложения в научном тексте.	2			20				Контрольная работа, р1,2,3	
2.	Распространители модели предложения и ее компонентов	2			42			49		9
3.	Структура научного текста	2			24					
	Итого:	2			86			49	9	Зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Формы обучения – очная и заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Язык и структура предложения в научном тексте.	<i>Тема №1. Актуализация знаний по разделу «Части речи».</i> Имя существительное, имя прилагательное, имя числительное, глагол, наречие, местоимение, причастие,

		<p>деепричастие, предлог, союз, частица.</p> <p><i>Тема № 2. Словообразование имен существительных</i> Отглагольные существительные со значением процесса действия в научных текстах: существительные с суффиксами <i>-ени-</i> и <i>-ани-</i>; <i>-ство-</i>, <i>-тель-</i> и др.; суффиксальный и бессуффиксный способы словообразования существительных.</p> <p><i>Тема № 3. Структура предложения.</i> Выражение субъектно-предикатных отношений. Понятие о модели предложения. Простое предложение. Односоставные предложения в научном стиле речи (определенно-личные, неопределенно-личные; обобщенно-личные, безличные).</p> <p><i>Тема №4. Выражение квалификации предмета (явления) и его характеристики.</i> Конструкции <i>что – что, что – это что; что есть что; что было (будет)</i> Конструкции <i>что – что, что – это что; что есть что; что было (будет) чем; что представляет собой что; что называется чем; что является чем; что обозначается чем; что делится на что; что относится к чему и др.</i></p>
2.	<p>Распространители модели предложения и ее компонентов</p>	<p><i>Тема №5. Выражение определительных отношений.</i> Способы образования действительных (активных) причастий настоящего времени. Способы образования действительных (активных) причастий прошедшего времени. Определительные придаточные предложения и причастия в качестве распространителей модели предложения. Полные прилагательные с зависимыми словами в роли определения. Причастный оборот в роли определения. Замена причастий конструкцией со словом <i>который</i>.</p> <p><i>Тема №6. Выражение обстоятельственных отношений.</i> Придаточные предложения в качестве распространителей сложноподчиненного предложения. Способы выражения условно-временной и причинно-следственной зависимости.</p> <p><i>Тема №7. Способы образования деепричастий СВ и НСВ (суффиксы деепричастий).</i> Деепричастие и деепричастный оборот в качестве распространителей предложения. Правила употребления деепричастий несовершенного и совершенного вида и образованных на их основе деепричастных оборотов.</p>
3.	<p>Структура научного текста</p>	<p><i>Тем а№8. Актуальное членение предложения.</i> Данное и новое. Научное описание. Характеристика предмета (признака). Подлежащий текстовый ряд. Способы построения подлежащего текстового ряда: лексический повтор; местоименная замена; ассоциативная замена.</p> <p><i>Тема №9. Научное рассуждение, его логическая модель:</i> перечисление отдельных конкретных признаков и вывод – один общий признак предмета; использование вводных слов: <i>следовательно, значит, из сказанного вытекает (следует)</i> и под.</p>

	<p><i>Тема №10. Научное доказательство, его логическая модель: организация языковых средств от общего к конкретному; присоединение конкретизирующей части словами так; так, например,; в самом деле; действительно и под.</i></p> <p><i>Тема №11. Способы выражения предиката.</i></p> <p>Полные и краткие прилагательные в функции предиката. Особенности образования степеней сравнения прилагательных и наречий. Использование степеней сравнения прилагательных в функции предиката.</p>
--	--

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:
Формы обучения – очная и заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Язык и структура предложения в научном тексте.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2.	Распространители модели предложения и ее компонентов	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3.	Структура научного текста	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.01	Русский язык в сфере научной деятельности

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимися компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает законы логического построения устных и письменных текстов научно-профессиональной направленности.	1,2, 3	Контрольная работа, Зачет
Имеет навыки систематизации научных данных.	1,2, 3	Контрольная работа, Зачет
Знает законы лингвистического построения научно-технических отчетов.	1,2, 3	Контрольная работа, Зачет

Имеет навыки презентации информации на иностранном языке с использованием современных технологий.	1,2, 3	Контрольная работа, Зачет
Знает языковые особенности и синтаксические конструкции языка специальности, используемые при анализе научного и научно-учебного иноязычного материала.	1,2, 3	Контрольная работа, Зачет
Имеет навыки свободного и грамотного использования языковых средств в педагогической и учебно-методической деятельности	1,2, 3	Контрольная работа, Зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий
	Навыки представления результатов выполнения заданий
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:

- Зачет (2 семестр, очная и заочная формы обучения)

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта во 2 семестре (очная и заочная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Язык и структура	1. Дайте определение основных частей речи русского

	предложения в научном тексте.	<p>языка.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Дайте грамматическую характеристику имени существительного в русском языке. 3. Дайте грамматическую характеристику глагола в русском языке. 4. Назовите способы выражения субъекта и предиката в предложении. 5. Назовите способы словообразования отглагольных существительных. 6. Приведите примеры их использования в повседневном и профессиональном общении. 7. Дайте характеристику односоставным предложениям. Назовите виды односоставных предложений. 8. Назовите конструкции, использующиеся при выражении квалификации предмета (явления) и его характеристики.
2.	Распространители модели предложения и ее компонентов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Каковы способы выражения определительных отношений в простом и сложном предложении? 2. Какие суффиксы используются в словообразовании причастий? Приведите примеры их использования в научном стиле речи. 3. В чем специфика выражения обстоятельственных отношений? Приведите примеры их использования в повседневном и деловом общении. 4. Как выражаются условно-временные отношения в сложноподчиненном предложении? Приведите примеры их использования в повседневном и профессиональном общении. 5. Как выражаются причинно-следственные отношения в сложноподчиненном предложении? Приведите примеры их использования в повседневном и профессиональном общении. 6. Назовите способы образования деепричастий СВ и НСВ. 7. Каковы правила употребления деепричастий несовершенного и совершенного вида и образованных на их основе деепричастных оборотов?
3.	Структура научного текста	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое актуальное членение текста? В чем специфика данного и нового? 2. Назовите способы построения подлежащего текстового ряда. 3. В чем специфика научного рассуждения? 4. В чем специфика научного доказательства? 5. В чем специфика полных и кратких прилагательных? 6. Назовите особенности образования степеней сравнения прилагательных. 7. Что такое публичное выступление? Каковы цели публичного выступления? 8. Каковы особенности публичной речи?

		9. Назовите приёмы подготовки речи? 10. Назовите этапы публичной речи. 11. Подготовьте доклад на произвольную тему, выступите с ним на учебном занятии.
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа (2 семестр, очная и заочная формы обучения)

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа по теме: «Язык структура предложения в научном тексте».

Перечень типовых контрольных заданий

Задание 1. Прочитайте текст и кратко расскажите его.

Современное строительство характеризуется активным внедрением новых решений и технологий, что повышает требования к безопасности строительных объектов. Наиболее экономичным методом обеспечения безопасности строительных объектов являются превентивные меры, учитывающие возникновение аварийных ситуаций. К превентивным мерам относятся мероприятия направленные на предупреждение возникновения аварийных ситуаций, снижение вероятности их возникновения и величины ущерба.

Анализ произошедших аварий строительных объектов показывает, что наибольшую вероятность имеют аварийные ситуации, связанные с ошибками проектирования, изготовления и монтажа, использованием некачественных материалов, неправильной эксплуатацией.

Широкое разнообразие используемых материалов, технологий и конструктивных решений влечет за собой развитие методов проектирования и конструирования с использованием расчетных программных комплексов, которые в свою очередь базируются на сложных расчетных моделях.

Повсеместное использование расчетных программных комплексов имеет свои достоинства и недостатки. К достоинствам можно отнести:

- автоматизацию процесса расчета и большую производительность программных комплексов;
- возможность использования различных расчетных моделей;
- возможность моделирование процессов во времени;
- возможность графического представления результатов расчетов.

Недостаток заключается в том любой результат, полученный с помощью расчетных программных комплексов это отражений моделей, параметров и допущений, заложенных проектировщиком в расчет. Таким образом, расчет является отражением уровня развития строительной науки, уровня компетенции проектировщика и адекватности расчетной модели.

В настоящее время в качестве превентивных мероприятий позволяющих контролировать состояние строительных конструкций широкое распространение

получили разнообразные системы мониторинга. в общем случае мониторинг представляет собой сложный организационно-технический процесс, состоящий из множества планов:

- анализ рабочей документации;
- проверка наличия разрешительной документации;
- проверка соответствия работ и материалов стандартам
- лабораторный контроль материалов на соответствие нормам и стандартам;
- выбор контролируемых параметров строительного объекта и установление их критических значений;
- регистрация контролируемых параметров (сбор данных);
- определение причин, локализация места и классификация аварийной ситуации.
- использование дополнительных измерительных систем для выявления причин возникновения аварийной ситуации;
- численное моделирование способов ликвидации аварийной ситуации;
- прогноз развития событий при реализации различных способов ликвидации аварийной ситуации;
- корректировка контролируемых параметров системы мониторинга с учетом возникшей аварийной ситуации.

Прикладным инструментом исследования уровня опасности строительных объектов является количественный анализ риска - оценка условной вероятности аварийной ситуации и оценка возможного ущерба от аварийной ситуации.

По Голубеву К.Б.

Задание 2. Сформулируйте и запишите информационный центр каждого абзаца в виде плана.

Задание 3. Выпишите конструкции научного стиля речи, выражающие квалификацию и характеристику предмета.

Задание 4. Выпишите из текста отглагольные существительные и глаголы, от них образованные.

Задание 5. Спишите предложения, содержащие причастные обороты, обозначая вид и время причастий.

Задание 6. Спишите предложения, содержащие деепричастные обороты.

Задание 7. Выпишите из текста 5 предложений, выполнив их актуальное членение.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.01	Русский язык в сфере научной деятельности

Код направления подготовки / Специальности	21.06.01
Направление подготовки / Специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Петрова Г.М. Русский язык в техническом вузе [Текст]: учебное пособие для иностранных учащихся /Г.М. Петрова. – 3-е изд., стереотип. – Москва: Русский язык. Курсы, 2016. – 140 с.	50
2	Крылова В.П. Корректировочный курс русского языка: учебное пособие для иностранных студентов 1-2 курсов строительных вузов. – Москва: МГСУ, 2014. – 179 с.	46
3	Фролова О.В. Изучаем профессиональную речь строителей и архитекторов [Текст]: учебно-практическое пособие по научному стилю речи для иностранных студентов, обучающихся по направлению «Строительство». – Москва: МГСУ, 2014. – 135 с.	50
4	Белухина С.Н., Ляпидевская О.Б., Бузуглова Е.А. Строительная терминология [Текст]: объяснительный словарь Московский государственный строительный университет. - Москва : МГСУ, 2015. - 558 с.	50
5	Аросева Т.Е. Инженерные науки [Текст]: учебное пособие по языку специальности. – Санкт-Петербург: Златоуст, 2013. – 229 с.	150
6	Аросева Т.Е. Научный стиль речи: технический профиль [Текст]: пособие по русскому языку для иностранных студентов. – Москва: Русский язык. Курсы, 2012. – 311 с.	50
7	Анопочкина Р.Х. Грани текста: учебное пособие по русскому языку для иностранных студентов-нефилологов. – Москва: Русский язык. Курсы, 2010. – 207 с.	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС

1.	Крылова В.П. Корректировочный курс русского языка: учебное пособие для иностранных студентов 1-2 курсов строительных вузов. – Москва: МГСУ, 2017. – 179 с.	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/20/19.pdf
2.	Фролова О.В. Изучаем профессиональную речь строителей и архитекторов: учебно-практическое пособие по научному стилю речи для иностранных студентов, обучающихся по направлению «Строительство». – Москва: МГСУ, 2014. – 135 с.	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/20/24.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.01	Русский язык в сфере научной деятельности

Код направления подготовки / Специальности	21.06.01
Направление подготовки / Специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.01	Русский язык в сфере научной деятельности

Код направления подготовки / Специальности	21.06.01
Направление подготовки / Специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	<p>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx]</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		(OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест,</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>		<p>18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.02	Специальные разделы высшей математики

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
заведующий кафедрой	д.ф.-м.н., доцент	Мацевич Т.А.
доцент	к.т.н., доцент	Горбунова Т.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Прикладной математики».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Специальные разделы высшей математики» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области исследования и решения задач фундаментальной и прикладной математики в сфере строительства.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Геология в строительстве». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося. Дисциплина является факультативной дисциплиной.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3 Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования в сфере экологической безопасности объектов энергетического строительства, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	Знает основные технические приемы и методы теории матричного исчисления и теории функции комплексной переменной для обработки и анализа результатов исследований в сфере профессиональной деятельности
	Умеет самостоятельно использовать алгоритмические приёмы фундаментальной и прикладной математики для решения стандартных задач обработки и анализа результатов исследований
	Имеет навыки владения основными методами теории матричного исчисления и теории функции комплексной переменной для решения задач профессиональной деятельности

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум

КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	Коп	КРП	СР		К
1	Теория функций комплексной переменной	4	10		8			31	9	<i>Контрольная работа - р. 1,2</i>
2	Основы матричного исчисления	4	6		8					
	Итого:	4	16		16			31	9	<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Теория функций комплексной переменной	<p>1.1. Комплексные числа. Алгебраическая, тригонометрическая, показательные формы комплексного числа. Формула Муавра. Извлечение корня. Сфера Римана. Бесконечно удаленная точка.</p> <p>1.2. Последовательность комплексных чисел. Числовые ряды. Свойства. Абсолютная и условная сходимость. Степенные ряды. Теорема Абеля.</p> <p>1.3. Область на комплексной плоскости. Функция комплексного переменного. Предел функции в точке. Непрерывность. Показательная, тригонометрические, гиперболические, логарифмические, степенные функции.</p> <p>1.4. Дифференцируемость комплексной функции. Условия Коши-Римана. Гармонические функции. Связь между гармоническими функциями и аналитическими. Геометрический смысл модуля и аргумента производной.</p>

		1.5. Интеграл от функции комплексного переменного. Свойства. Теорема Коши для односвязной и многосвязной области. Неопределенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Интегральная формула Коши.
2	Основы матричного исчисления	2.1 Векторное пространство R^n , n -мерные векторы, основные понятия. Операции над n -мерными векторами, свойства операций. Скалярное произведение. Неравенство Коши-Буняковского. Ортогональные векторы. Линейно зависимые и линейно независимые системы векторов, определение, свойства. Понятие базиса в R^n . Канонический базис в R^n . 2.2 Ранг матрицы, определение, свойства ранга. Теорема о ранге матрицы. Ранг системы векторов. Вычисление ранга с помощью элементарных преобразований матрицы. Матричная запись системы линейных уравнений. Теорема Кронекера-Капелли. 2.3. Применение матричной алгебры к решению прикладных задач.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Теория функций комплексной переменной	1.1 Умножение, деление комплексных чисел в тригонометрической форме. Формула Муавра. Кривая на плоскости. Задание множества на плоскости. 1.2. Последовательность комплексных чисел. Ряды. Степенные ряды. Нахождение радиуса сходимости степенного ряда. Поведение степенного ряда на границе круга сходимости. Выделение действительной и мнимой части функции комплексного переменного. 1.3. Показательная, тригонометрические, гиперболические, логарифмические и степенные функции. Нахождение образов кривых при отображении комплексной функцией. Дифференцируемость функции в точке. Условия Коши-Римана. Гармонические функции. Восстановление аналитической функции по ее действительной или мнимой части. 1.5. Вычисление интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление контурных интегралов с использованием теорем Коши.
2	Основы матричного исчисления	2.1. Матрицы. Операции над матрицами. Умножение матриц. Обратная матрица. Решение системы алгебраических уравнений с помощью обратной матрицы. 2.2.-2.3. Квадратные матрицы. Собственные значения и

		собственные векторы, определение, свойства. Нахождение собственных значений и собственных векторов. Симметричные матрицы. Свойства собственных значений и собственных векторов симметричной матрицы.
--	--	--

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Теория функций комплексной переменной	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Основы матричного исчисления	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.02	Специальные разделы высшей математики

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные технические приемы и методы теории матричного исчисления и теории функции комплексной переменной для обработки и анализа результатов исследований в сфере профессиональной деятельности	1,2	<i>Контрольная работа, Зачет</i>
Умеет самостоятельно использовать алгоритмические приёмы фундаментальной и прикладной математики для решения стандартных задач обработки и анализа результатов исследований	1,2	<i>Контрольная работа, Зачет</i>
Имеет навыки владения основными методами	1,2	<i>Контрольная работа,</i>

теории матричного исчисления и теории функции комплексной переменной для решения задач профессиональной деятельности		Зачет
--	--	-------

1.1. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 4 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Теория функций комплексной переменной	1. Комплексная плоскость. Область и кривая в комплексной плоскости. Определение функции комплексной переменной;

		<p>2. Предел функции. Непрерывность функции;</p> <p>3. Элементарные функции. Формула Эйлера;</p> <p>4. Производная функции, определение, правило вычисления;</p> <p>5. Производные основных элементарных функций;</p> <p>6. Условия Коши-Римана. Аналитические функции;</p> <p>7. Геометрический смысл модуля и аргумента производной;</p> <p>8. Интеграл функции комплексной переменной, определение, свойства, вычисление; Первообразная, определение, первообразные элементарных функций. Формула Ньютона-Лейбница</p>
2	Основы матричного исчисления	<p>9. n-мерные векторы, операции над ними, скалярное произведение ортогональных векторов;</p> <p>10. Линейно зависимые и независимые системы векторов. Базис в R^n;</p> <p>11. Матрицы. Обратная матрица, её существование и единственность;</p> <p>12. Запись системы линейных уравнений в матричной форме. Решение системы с помощью обратной матрицы;</p> <p>13. Ранг матрицы, определение, свойства. Теорема о ранге матрицы;</p> <p>14. Ранг системы векторов. Нахождение ранга с помощью элементарных преобразований;</p> <p>15. Система уравнений в матричной форме. Теорема Кронекера-Капелли;</p> <p>16. Собственные значения и собственные векторы квадратной матрицы, определение, свойства, нахождение;</p> <p>17. Собственные значения и собственные векторы симметричной матрицы.</p>

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. *Текущий контроль*

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля:*

- контрольная работа в 4-м семестре.

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

Контрольная работа по теме: «Основные вопросы теории матричного исчисления и теории функции комплексной переменной».

Типовые контрольные вопросы:

- 1 Операции над комплексными числами, заданными в алгебраической форме;
- 2 Комплексные числа в тригонометрической форме, возведение в степень, извлечение корня;
- 3 Решение алгебраических уравнений, имеющих комплексно-сопряженные корни;
- 4 Элементарные функции, их значения в заданных точках;
- 5 Проверка условий Коши-Римана для конкретных функций;
- 6 Аналитические функции, нахождение действительной (мнимой) части по заданной мнимой (действительной) части.
- 7 Решение системы линейных уравнений с помощью обратной матрицы;
- 8 Исследование системы линейных уравнений с помощью теоремы Кронекера-Капелли, нахождение общего решения системы;
- 9 Исследование системы векторов на линейную зависимость;
- 10 Нахождение собственных значений и собственных векторов матрицы.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины

Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы

заданий, решения задач		
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.02	Специальные разделы высшей математики

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике. Полный курс [Текст] / Д. Т. Письменный. - 12-е изд. - Москва: Айрис-пресс, 2014. - 603 с.	200
2	Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление в примерах и задачах [Текст] : [учебное пособие] / А. В. Пантелеев, А. С. Якимова. - Москва : Вузовская книга, 2012. - 445 с.	25

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Боронина Е.Б. Математический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Боронина Е.Б.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2019.— 159	http://www.iprbookshop.ru/81022

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.02	Специальные разделы высшей математики

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.02	Специальные разделы высшей математики

Код направления подготовки / специальности	21.06.01
Направление подготовки / специальность	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Геология в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка;

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	<p>OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места		nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))