

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 10.10.2024 09:50:06
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94cff35d7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Рязанский институт (филиал)

**федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования**

«Московский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ И.А. Мурог

« ____ » _____ 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

«Инженерная геология»

Направление подготовки

21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность образовательной программы

Управление недвижимостью и развитием территорий

Квалификация, присваиваемая выпускникам

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

**Рязань
2022**

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций, направленных на развитие навыков проектной деятельности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Инженерная геология» у обучающегося формируется общепрофессиональная (ОПК) компетенция: ОПК-5. Содержание указанной компетенции и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК
ОПК-5 Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	ОПК 5.1. Выполняет геодезические измерения традиционными и современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, выполняет оценку точности измерений	Знает: геодезические измерения традиционными и современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, выполняет оценку точности измерений; Умеет: выполнять геодезические измерения традиционными и современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, выполняет оценку точности измерений; Владет: традиционными и современными средствами геодезических измерений, обработкой результатов по традиционным технологиям, оценкой точности измерений.	
	ОПК 5.2. Оценивает результаты анализа состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель	Знает: результаты анализа состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель; Умеет: оценивать результаты анализа состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель; Владет: анализом состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель.	
	ОПК 5.5. Использует методики землеустроительного проектирования при решении	Знает: методики землеустроительного проектирования при решении	

	проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений	обоснованных проектных землеустроительных решений; Умеет: использовать методики землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений; Владеет методиками землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений.	
--	--	--	--

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерная геология» входит в состав дисциплин части Блока 1 формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины «Инженерная геология»:

- Основы землеустройства,
- Инженерная геодезия,
- Агроландшафтоведение,
- Мониторинг и кадастр природных ресурсов.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость «Инженерная геология» дисциплины составляет **4 з.е. (144 час.)**, их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины «Инженерная геология» в академических часах (для заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоёмкость дисциплины, час	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	16
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	8
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	8
лабораторные работы	не предусмотрено УП
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	128
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	110

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	не предусмотрено УП
Контроль (часы на экзамен, зачет)	18
Промежуточная аттестация	Экзамен

3.1. Содержание дисциплины «Инженерная геология», структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Распределение разделов дисциплины «Инженерная геология» по видам учебных занятий и их трудоемкость указаны для заочной формы обучения в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы дисциплины «Инженерная геология» и их трудоемкость по видам учебных занятий (для заочной формы обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)					Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Первый семестр								
1	Происхождение, форма и строение Земли	14	1	1	-	12	-	
2	Минеральный и петрографический состав земной коры	14	1	1	-	12	Контрольная работа	
3	Движения земной коры и рельеф местности	14	1	1	-	12	Контрольная работа	
4	Основы грунтоведения	14	1	1	-	12	Доклад	
5	Геологические процессы и явления на земной поверхности	14	1	1	-	12	Контрольная работа	
6	Основы гидрологии	14	1	1	-	12	Контрольная работа	
7	Инженерно-геологические изыскания	14	1	1	-	12	Контрольная работа	
8	Охрана природной среды	28	1	1	-	26	Контрольная работа	
	Форма аттестации	18				18		Э

	Всего часов по дисциплине в первом семестре	144	8	8	-	128		18
	Всего часов по дисциплине	144	8	8	-	128		18

3.2 Содержание дисциплины «Инженерная геология» структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий приведено в таблице 4, содержание практических занятий – в таблице 5.

Таблица 4 – Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	Происхождение, форма и строение Земли	Исторические этапы становления геологии и инженерной геологии как науки. Понятие о геологии, как науке о Земле. Понятие об инженерной геологии и гидрологии, как основной составляющей науки «Геология». Задачи и цели инженерной геологии. Земля как геологический объект. Тепловой режим земной коры.
2	Минеральный и петрографический состав земной коры	Минералы и их происхождение. Строение и свойства минералов. Классификация и характеристика основных классов минералов. Горные породы Магматические горные породы. Осадочные горные породы. Характеристика групп осадочных пород. Метаморфические горные породы. Искусственные минералы.
3	Движения земной коры и рельеф местности	Тектонические движения горных пород. Виды дислокаций горных пород и их последствия Сейсмические явления. Вулканизм. Геоморфология; Рельеф местности, происхождение форм рельефа. Элементы и типы рельефа. Формы и размеры рельефа.
4	Основы грунтоведения	Классификация и состав грунтов, физико-механические свойства. Характеристика классов грунтов. Оценка инженерно-геологических свойств грунтов.
5	Геологические процессы и явления на земной поверхности	Процесс выветривания. Геологическая деятельность ветра, атмосферных осадков, рек, морей, ледников, болот. Движение горных пород на склонах рельефа местности. Суффозионные и карстовые процессы. Плывуны, просадочные явления, вечная мерзлота, деформация горных пород над подземными горными выработками.
6	Основы гидрологии	Свойства и состав подземных вод. Характеристика типов подземных вод. Движение подземных вод. Способы водопонижения, борьба с подтоплением территорий. Охрана подземных вод.
7	Инженерно-геологические изыскания	Нормативно-правовая основа инженерных изысканий в строительстве. Основные документы, регламентирующие методы, способы и объемы изысканий Состав инженерно-геологических изысканий с целью освоения территории. Этапы, состав и способы изысканий. Инженерно-геологические изыскания для строительства зданий и сооружений
8	Охрана природной среды	Охрана природной среды. Изучение охраны природной среды. Управление охраной природной среды, мониторинг и рекультивация земель

Таблица 5 – Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Происхождение, форма и	-

	строение Земли	
2	Минеральный и петрографический состав земной коры	Подготовиться к контрольной работе по теме "Минеральный и петрографический состав земной коры"
3	Движения земной коры и рельеф местности	Подготовиться к контрольной работе по теме "Движения земной коры и рельеф местности"
4	Основы грунтоведения	Изучить методы технической мелиорации для скальных и дисперсных грунтов. Результаты представить в докладе.
5	Геологические процессы и явления на земной поверхности	Подготовиться к контрольной работе по разделу 1.
6	Основы гидрологии	Подготовиться к контрольной работе по разделу 6.
7	Инженерно-геологические изыскания	Подготовиться к контрольной работе по теме "Инженерно-геологические изыскания"
8	Охрана природной среды	Изучить основные положения по мониторингу и рекультивации городских земель

4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Инженерная геология»

4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины «Инженерная геология», образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде института (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых институтом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- электронное обучение.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента

осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии с набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях практического (семинарского) типа

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

4.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Инженерная геология»

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Инженерная геология»

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке института (ЭБС). Литература,

используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

Основная литература

1. Ананьев, В.П. Основы геологии, минералогии и петрографии: учебник для вузов / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2006; 2005; 2002. - 399с.
2. Ананьев, В. П. Инженерная геология: учебник / Ананьев В.П., Потапов А.Д., Юлин А.Н. - 7-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 575 с. // Znanium.com: электронно-библиотечная система. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1058922> (дата обращения: 13.02.2020). - Режим доступа: по подписке.
3. Ганжара, Н. Ф. Геология с основами геоморфологии: учебное пособие / Н.Ф.Ганжара - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 207 с. // Znanium.com: электроннобиблиотечная система. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1058922> (дата обращения: 13.02.2020). - Режим доступа: по подписке.
4. Куликов, Я.К. Почвенные ресурсы: учеб. пособие / Я.К. Куликов. - Минск.: Выш. шк., 2013. - 319 с. // Znanium.com: электронно-библиотечная система. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1058922> (дата обращения: 13.02.2020). - Режим доступа: по подписке.
5. Сергеев, Е.М. Инженерная геология: учебник для вузов / Е. М. Сергеев. - 3-е изд., стер., перепеч. со 2-го изд.1982г. - М.: Альянс, 2011. - 248с.
6. Швецов, Г.И. Инженерная геология, механика грунтов, основания и фундаменты: учебник для вузов / Г. И. Швецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1997. - 318с.
7. РД ФГБОУ ВО «КНАГТУ» 013-2016. Текстовые студенческие работы. Правила оформления: дата введения 2016-03-10. - Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КНАГТУ», 2016. - 55 с.

Дополнительная литература

1. Хабаров А.В. Почвоведение: учебник для вузов/ А.В. Хабаров, А.А. Яскин, В.А. Хабаров. - М.: КолосС, 2007. - 311с. : ил.
2. Вальков В.Ф. Почвоведение: учебник для вузов / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва; Ростов на Дону : МарТ, 2006. - 496 с. : ил.
3. Гогмачадзе Г.Д. Деградация почв. Причины, следствия, пути снижения и ликвидации [электронный ресурс]: монография/ Гогмачадзе Г.Д. - М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2011. - 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13068>. - ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Гендугов В.М. Ветровая эрозия почвы и запыление воздуха / В.М. Гендугов, Г.П. Глазунов. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2007. - 240с. : ил.
5. Александровский А.Л. Эволюция почв и географическая среда / А.Л. Александровский, Е.И. Александровская; РАН Ин-т географии. - М.: Наука, 2005. - 223с. : ил.
6. Казеев К. Ш. Атлас почв юга России / К. Ш. Казеев, В. Ф. Вальков, С.И. Колесников. - Ростов н/Д: Эверест, 2010. - 128 с. : ил.

7. Артемьева, З. С. Органическое вещество и гранулометрическая система почвы / З. С. Артемьева; МСХА им. К. А. Тимирязева, РФФИ. - М.: ГЕОС, 2010. - 239 с. : ил.

8. Алексеенко В.А. Геоботанические исследования для решения ряда экологических задач и поисков месторождений полезных ископаемых [электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеенко В.А.— М.: Логос, 2011. - 244 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9053>. - ЭБС «IPRbooks», по паролю

9. Гогмачадзе Г.Д. Агроэкологический мониторинг почв и земельных ресурсов Российской Федерации [электронный ресурс]: монография/ Гогмачадзе Г.Д. - М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2010. - 592 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13163>. - ЭБС «IPRbooks», по паролю

10. Добровольский Г.В. География почв [Электронный ресурс]: учебник/ Добровольский Г.В., Урусевская И.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2006.— 460 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13165>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

11. Воеводина Т.С. Мелиорация почв степной зоны [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов/ Воеводина Т.С., Русанов А.М., Васильченко А.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 191 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33641>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] Справочная правовая система. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
2. Электронная библиотечная система Рязанского института (филиала) Московского политехнического института [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://bibl.rimsou.loc/> - Загл. с экрана.
3. БИЦ Московского политехнического университета [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lib.mospolytech.ru/> - Загл. с экрана.
4. ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/> - Загл. с экрана.
5. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lanbook.com/> . - Загл. с экрана.
6. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/>. - Загл. с экрана.
7. Электронно-библиотечная система Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/>- Загл. с экрана.
8. Электронно-библиотечная система ВООК.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/>. - Загл. с экрана.
9. "Polpred.com. Обзор СМИ". Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https:// Polpred.com/](https://Polpred.com/). - Загл. с экрана.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Инженерная геология»

1. Электронная библиотека МГУ [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.pochva.com/?content=1>
2. Библиотека по естественным наукам (БЕН) РАН [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.benran.ru>
3. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (Цнсхб) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>
4. РГАУ-МСХА, библиотека [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.library.timacad.ru/>
5. <http://wiki.web.ru/> - Геологическая энциклопедия
6. <http://www.catalogmineralov.ru> - Справочник по минералам

5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

5.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Инженерная геология»

Перечень разделов дисциплины «Инженерная геология» и рекомендуемой литературы (из списка основной и дополнительной литературы) для самостоятельной работы студентов приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Учебно-методическое обеспечения самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Литература (ссылка на номер в списке литературы)
1	Происхождение, форма и строение Земли	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3
2	Минеральный и петрографический состав земной коры	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3

3	Движения земной коры и рельеф местности	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3
4	Основы грунтоведения	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3
5	Геологические процессы и явления на земной поверхности	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3
6	Основы гидрологии	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3
7	Инженерно-геологические изыскания	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3
8	Охрана природной среды	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3

6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Занятия лекционного типа (*при наличии в учебном плане*). Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

Занятия семинарского типа (*при наличии в учебном плане*). Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде института. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

компьютерные классы института;

библиотека, имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда института (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) из любой точки, в которой имеется

доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории института, так и вне ее.

ЭИОС института обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

Аудитории, задействованные для проведения лекционных и практических занятий указаны в таблице 7.

Таблица 7 - Аудитории для лекционных и практических занятий

Средства механизации строительства	Аудитория № 221, Лекционная аудитория Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя, экран, проектор, ноутбук, жалюзи	390000, Рязанская область, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53
	Аудитория № 212, Аудитория для практических и семинарских занятий, Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя	390000, Рязанская область, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53
	Аудитория № 208 Компьютерная аудитория Аудитория для курсового проектирования Аудитория для самостоятельной работы оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети	390000, Рязанская область, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53

	<p>«Интернет» и обеспечением доступа в Электронную информационно-образовательную среду института</p> <p>Рабочее место преподавателя: - персональный компьютер;</p> <p>Рабочее место учащегося: - персональный компьютер</p> <p>программное обеспечение</p> <p>- Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN 1 License No Level Legalization Get Genuine. Лицензия № 47945625 от 14.01.2011</p> <p>- Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level. Лицензия № 47945625 от 14.01.2011</p> <p>- Kaspersky Security Cloud 21.1.15.500. Отечественного производства, бесплатная версия</p> <p>- LibreOffice 7.0.3.</p> <p>Свободно распространяемая</p> <p>Срок действия Лицензий: до 30.08.2024.</p>	
--	--	--

7. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Паспорт фонда оценочных указан в таблице 8.

Таблица 8 – Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Происхождение, форма и строение Земли	ОПК-5	Вопросы к экзамену. Контрольные работы
2	Минеральный и петрографический состав земной коры		
3	Движения земной коры и рельеф местности		
4	Основы грунтоведения		
5	Геологические процессы и явления на земной поверхности		
6	Основы гидрологии		
7	Инженерно-геологические изыскания		
8	Охрана природной среды		

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

7.1.1. Типовые задания для контрольной работы

1. Происхождение минералов
2. Схематическая классификация минералов по химическому составу и типичные для них минералы
3. Структура минералов
4. Физические свойства минералов
5. Искусственные минералы
6. Строение и свойства основных породообразующих минералов
7. Классификация горных пород по условиям образования
8. Классификация магматических горных пород по формам залегания
9. Зависимость состава и свойств пород от генезиса и постгенетических процессов
10. Зависимость состава и свойств осадочных пород от происхождения
11. Метаморфические горные породы и формы залегания
12. Классификация метаморфических пород
13. Колебательные движения земной коры
14. Каковы формы залегания осадочных пород?
15. Происхождение форм рельефа
16. Положительные формы рельефа
17. Отрицательные формы рельефа
18. Тип рельефа (равнина)
19. Размеры форм рельефа
20. Какие катастрофические землетрясения знает история Земли?
21. Тип рельефа (горный)
22. Вулканизм
23. Инженерно-геологические исследования для строительства
24. Буровые и горнопроходческие разведочные работы
25. Геофизические и сейсмические методы исследования
26. Геологические карты и разрезы
27. Инженерно-геологические изыскания для строительства промышленных сооружений
28. Инженерно-геологические изыскания для градостроительных работ
29. Инженерно-геологические изыскания для строительства подземных сооружений

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине экзамен.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену (ОПК-5):

1. Строение Земли (атмосфера, гидросфера, биосфера, литосфера, мантия, внутреннее ядро).
2. Минералы, их происхождение и классификация по химическому составу.
3. Физические свойства и краткая характеристика основных породообразующих

минералов.

4. Магматические горные породы, их происхождение, формы залегания и классификация.
5. Осадочные горные породы, их формирование (литогенез), классификация и свойства.
6. Грубообломочные, песчаные, пылеватые и глинистые породы, их состав и свойства.
7. Хемогенные осадочные породы (известняк, доломит, гипс, каменная соль).
8. Метаморфические горные породы, их классификация и свойства.
9. Геохронология. Палеогеографическая и палеоклиматическая история Земли.
10. Тектонические колебательные движения земной коры.
11. Складчатые тектонические движения. Формы складчатых дислокаций.
12. Разрывные тектонические движения земной коры, их формы (дислокации).
13. Землетрясения и моретрясения. Сейсмические волны.
14. Оценка силы землетрясений. Сейсмические шкалы.
15. Сейсмическое районирование территории России и строительство в сейсмических районах.
16. Вулканизм.
17. Рельеф земной поверхности, образование положительных и отрицательных форм рельефа.
18. Определение термина «грунт». Классификация грунтов по ГОСТ 25100-95. (Классификация грунтов по строительным свойствам.)
19. Строение (структура и текстура) грунтов. Типы структурных связей в грунтах, их влияние на прочность. Понятие «состояние грунтов».
20. Определение плотности и влажности грунтов.
21. Основные показатели физико-механических свойств грунтов.
22. Пластичность глинистых грунтов, ее природа, пределы пластичности и консистенция.
23. Набухание и усадка глинистых грунтов, их природа и количественная оценка.
24. Методы определения свойств грунтов.
25. Сезонная и вечная мерзлота. Криогенные процессы в районах вечной мерзлоты.
26. Методы улучшения свойств скальных и дисперсных грунтов (Техническая мелиорация грунтов.).
27. Происхождение подземных вод. Водопроницаемость грунтов.
28. Физические свойства и химический состав подземных вод, их жесткость и агрессивность.
29. Классификация подземных вод по условиям залегания.
30. Режим подземных вод.
31. Водопонижение на строительных площадках.
32. Виды выветривания горных пород.
33. Геологическая деятельность ветра. Эоловые отложения.
34. Геологическая деятельность атмосферных осадков (эрозия, овраги, селевые потоки; борьба с ними).
35. Геологическая деятельность рек. Террасы, виды аллювия.
36. Геологическая деятельность моря, морские отложения, берегозащитные сооружения.
37. Геологические процессы в озерах, водохранилищах, болотах.
38. Геологическая деятельность ледников. Ледниковые отложения.
39. Осыпи, обвалы, оползни.
40. Суффозия и карст.
41. Пыльвуды.
42. Просадка лесса. Методы строительства на лессовых грунтах.
43. Деформации поверхности земли над подрабатываемыми территориями.
44. Инженерно-геологические изыскания для различных видов строительства

8. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Рабочую программу по дисциплине «Инженерная геология» составил старший преподаватель кафедры «Промышленное и гражданское строительство» Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета Панова А.А.

" ____ " _____ 2022 г.

 ПОДПИСЬ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры Промышленное и гражданское строительство Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета.

" ____ " _____ 2022 г.

 протокол № _____

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора института
по учебной и научной работе
_____ А.М. Грибков
« ____ » _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой
Промышленное и
гражданское строительство
_____ Н.А. Антоненко
« ____ » _____ 2022г.

Программа утверждена на заседании Ученого совета Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета.

" ____ " _____ 2022 г.

 протокол № _____

Ученый секретарь совета
к.ф.-м.н., доцент

Мельник Г.И.