

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 30.10.2023 15:32:41
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет _____ Аграрных технологий _____

Кафедра _____ Землеустройства _____



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

«29» 05 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине _____ Б1.Б.09 Почвоведение и инженерная геология _____

по направлению
подготовки бакалавров _____ 21.03.02 Землеустройство и кадастры _____

по профилю подготовки _____ Землеустройство _____

квалификация (степень)
выпускника _____ Бакалавр _____

программа подготовки _____ Академический бакалавриат _____


форма обучения _____ Заочная _____

год начала подготовки _____ 2020 _____

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры


Составитель рабочей программы:

доктор биол. наук, доцент
(должность, ученое звание, степень)


(подпись) Ашинов Ю.Н.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Землеустройства
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой
«29» 05 2020г.


(подпись) Ашинов Ю.Н.
(Ф.И.О.)

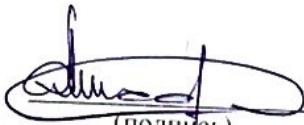
Одобрено учебно-методической комиссией факультета
(где осуществляется обучение)

«29» 05 2020г.

Председатель
учебно-методического
совета направления (специальности)
(где осуществляется обучение)


(подпись) Ашинов Ю.Н.
(Ф.И.О.)

Декан факультета
(где осуществляется обучение)
«29» 05 2020г.


(подпись) Шхапацев А.К.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ
«29» 05 2020г.


(подпись) Чудесова Н.Н.
(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению подготовки


(подпись) Ашинов Ю.Н.
(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Почвоведение и инженерная геология» является формирование у обучающихся современных знаний и навыков о строении и эволюции земной коры, горных пород и минералов, подземных вод; почве, ее строении, составе и свойствах, процессах образования, развития и функционирования, закономерностях географического распространения, взаимосвязях с внешней средой, путях и методах рационального использования.

В процессе изучения дисциплины «Почвоведение и инженерная геология» решаются следующие задачи:

- приобретение студентами представления о соотношении минералов, горных пород и почвы, их взаимосвязи в результате почвообразования;
- приобретение студентами знаний состава, свойств, режимов почв и их экологической роли в биогеоценозах;
- знания почвы как природного биокосного тела и его роли в биологических круговоротах или циклах основных химических элементов;
- выработка у студента современного мировоззрения, основанного на экологических функциях почвенного покрова в биосфере.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры».

Дисциплина «Почвоведение и инженерная геология» относится к базовой части ОП. Содержание дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин базовой части, а знания, умения и навыки, полученные при её изучении, будут использованы в процессе освоения специальных дисциплин, при подготовке и защите бакалаврской выпускной работы, в профессиональной деятельности. Изучение и успешная аттестация по данной дисциплине, наряду с другими дисциплинами, являются необходимыми для освоения специальных дисциплин.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК – 2).
- способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК – 5).

Знать: строение Земли и литосферы, классификацию минералов и горных пород, происхождение состав и свойства почв, характеристику почвенного покрова природных зон, мероприятия по повышению плодородия и охране почв; геологические, инженерно-геологические процессы и формы их негативного воздействия на рельеф и почвенный покров.

Уметь: давать полную характеристику минералам и почвообразующим горным породам, описывать почвенные монолиты по морфологическим признакам, проводить диагностику почв по результатам химических анализов, составлять геологические профили.

Владеть: методами работы с геохронологическими таблицами, геологическими картами, материалами анализов воды и почв; методами работы с материалами почвенных исследований в землеустройстве, с почвенными картами.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 часов)

Вид учебной работы	Всего часов/з. е.	Семестры	
		2	3
Контактные часы (всего)	20,6/0,573	10,25/0,285	17,85/
В том числе:			
Лекции (Л)	8/0,222	4/0,111	6/0,167
Практические занятия (ПЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)	12/0,334	6/0,167	10/0,278
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,60/0,017	0,25/0,007	0,65/
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	-		1,2
Самостоятельная работа студентов (СР) (всего)	183/ 5,083	58/1,611	117,5/
В том числе:			
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	37/1,027	12/0,333	25/0,694
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>			
1. Составление плана-конспекта	84/	34/0,	60/1,667
2. Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе.	52/1,444	12/0,333	40/1,111
Контрольная работа	10/0,278		10/0,278
Контроль	12,4/0,344	3,75/0,104	8,65/0,240
Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен		зачет	экзамен контр.
Общая трудоемкость	216/6	72/2	144/4

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)					
		Л	ЛР	Крат	СРП	Контроль	СР
2 семестр							
1	Общие сведения о строении и вещественном составе Земли	1	1	-	-	-	10
2	Взаимодействие геологической среды и инженерных сооружений	0,5	1	-	-	-	10
3	Основные понятия и теория инженерно-геологических исследований	0,5	1	-	-	-	10
4	Почвообразующие горные породы на территории России. Выветривание горных пород.	0,5	1	-	-	-	10
5	Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород	0,5	1	-	-	-	8
6	Общая схема почвообразовательного процесса и формирование почвенного профиля.	1	1	-	-	-	10
Форма промежуточной аттестации: зачет		-	-	-	-	-	-
Итого за 2 семестр		4	6	0,25	-	3,75	58
3 семестр							
1	Морфологические признаки почв.	0,5	1	-	-	-	14
2	Физические и физико-механические свойства почв. Структура почвы.	1	0,5	-	-	-	14
3	Факторы почвообразования.	0,5	0,5	-	-	-	13
4	Происхождение и состав минеральной части почв.	1	0,5	-	-	-	12
5	Происхождение органического вещества почвы, концепции процесса гумификации.	0,5	0,5	-	-	-	12
6	Состав и свойства органической части почвы.	0,5	0,5	-	-	-	12
7	Почвенно-поглощающий комплекс	-	0,5	-	-	-	12
8	Почвенный раствор	-	0,5	-	-	-	12

9	Классификация, таксономия и номенклатура почв	-	0,5	-	-	-	12
10	Закономерности географического распространения почв.	-	1	-	-	-	12
	Итого за 3 семестр:	4	6	0,35	-	8,65	125
Форма промежуточной аттестации: экзамен							
	Итого	8	12	0,60	-	12,4	183

5.3. Содержание разделов дисциплины «Почвоведение и инженерная геология», образовательные технологии

Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
I семестр						
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1.	Общие сведения о строении и вещественном составе Земли	1/0,028	Размеры, форма, поверхность Земли. Глубинное строение Земли. Естественные физические поля Земли. Геохимическая характеристика Земли. Внешние оболочки Земли – атмосфера, гидросфера, биосфера. Порообразующие минералы и генетические типы горных пород. Инженерно-геологическая классификация пород как основа их использования в строительстве.	ОПК-2	Знать: строение Земли и литосферы, классификацию минералов и горных пород, происхождение состав и свойства почв. Уметь: давать полную характеристику минералам и почвообразующим горным породам. Владеть: методами работы с геологическими картами.	Лекция - беседа
Тема 2.	Взаимодействие геологической среды и инженерных сооружений	0,5/0,014	Органическая часть почвы, ее происхождение, состав и свойства. Гумусовые вещества, их роль в создании почвенного плодородия. Жидкая фаза почвы. Формы воды в почве. Почвенно-гидрологические константы. Типы водного режима, способы его регулирования. Почвенные растворы. Газообмен между почвой и атмосферой.	ПК-5	Знать: геологические, инженерно-геологические процессы и формы их негативного воздействия на рельеф и почвенный покров. Уметь: составлять геологические профили. Владеть: методами работы с материалами почвенных исследований в землеустройстве.	Лекция-беседа

1	2	3	4	5	6	7
Тема 3. Основные понятия и теория инженерно-геологических исследований	0,5/0,014	Понятие о структуре и структуре почвы. Микро- и макроструктура. Виды структуры почвы. Основные показатели структуры почвы. Агрономический ценные виды структуры. Факторы, условия и механизм формирования агрономически ценной структуры.	ПК-5 ОПК-2	Знать: геологические, инженерно-геологические процессы и формы их негативного воздействия на рельеф и почвенный покров. Уметь: составлять геологические профили. Владеть: методами работы с материалами почвенных исследований в землеустройстве.	Лекция-беседа	
Тема 4. Почвообразующие горные породы на территории России. Выветривание горных пород.	0,5/0,014	Географические подразделения почвенного покрова (зона, подзона, область, фация, провинция). Структура почвенного покрова. Понятие о сочетаниях, вариациях, комплексах и пятнистостях. Вертикальная и горизонтальная зональность почв. Особенности условий почвообразования: климат, рельеф, растительность. Генезис. Стросние почвенного профиля, состав, свойства и классификация. Сельскохозяйственное использование основных типов почв России.	ОПК-2	Знать: происхождение состав и свойства почв, характеристику почвенного покрова природных зон, мероприятия по повышению плодородия и охране почв. Уметь: давать полную характеристику минералам и почвообразующим горным породам. Владеть: методами работы с геохронологическими таблицами, геологическими картами, материалами анализов воды и почв.	Лекция-беседа	

1	2	3	4	5	6	7
Тема 5.	Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород	0,5/0,014	Понятие о структуре почв. Микро- и макроструктура. Виды структуры почв. Основные показатели структуры почвы (форма, размеры, водоустойчивость, связность, порозность, набухаемость).	ОПК-2	Знать: происхождение и состав почв и почвообразующих пород Уметь: давать полную характеристику минералам и почвообразующим горным породам. Владеть: методами работы с геохронологическими таблицами, геологическими картами, материалами анализов воды и почв.	Лекция-беседа
Тема 6.	Общая схема почвообразовательного процесса и формирование почвенного профиля.	1/0,027	Введение в генетическое почвоведение. Понятие «почвообразовательный процесс». Факторы почвообразования. Почвенный профиль. Твердая, жидкая и газообразная фазы почвы. Физическое и химическое и биологическое выветривание. Первичные и вторичные минералы почвы. Минеральный и гранулометрический состав почвы.	ОПК-2; ПК-5	Знать: происхождение состав и свойства почв, характеристику почвенного покрова природных зон, мероприятия по повышению плодородия и охране почв. Уметь: давать полную характеристику минералам и почвообразующим горным породам. Владеть: методами работы с материалами почвенных исследований в землеустройстве.	Слайд-лекция Лекция-беседа
Всего		4/0,111				

1	2	3	4	5	6	7
Тема 7	Морфологические признаки почв.	0,5/0,014	<p>Почвенные коллоиды их происхождение, состав и свойства. Поглощительная способность почв. Почвенная кислотность и щелочность. Окислительно-восстановительный режим почв.</p>	ОПК-2	<p>Знать: происхождение состав и свойства почв, характеристику почвенного покрова природных зон, мероприятия по повышению плодородия и охране почв.</p> <p>Уметь: давать полную характеристику почвенным минералам и почвообразующим горным породам.</p> <p>Владеть: методами работы с геохронологическими таблицами, материалами анализов воды и почв.</p>	Слайд-лекция Лекция-беседа
Тема 8	Физические и физико-механические свойства почв. Структура почв.	1/0,027	<p>Морфологические признаки почв. Строеие профиля. Генетические почвенные горизонты. Мощност почвы и отдельных ее горизонтов. Окраска. Структура почв. Сложение. Новообразование. Включения. Значение морфологических признаков в изучении почв. Понятие о структурности и структуре почв. Микро- и макроструктура. Виды структуры почв. Основные показатели структуры почв.</p>	ОПК-2; ПК-5	<p>Знать: происхождение состав и свойства почв, характеристику почвенного покрова.</p> <p>Уметь: давать полную характеристику почвенным минералам и почвообразующим горным породам.</p> <p>Владеть: методами работы с материалами почвенных исследований в землеустройстве.</p>	Слайд-лекция Лекция-беседа

1	2	3	4	5	6	7
Тема 9	Факторы почвообразования.	0,5/0,014	Основные принципы почвенных классификаций. Основные таксономические, генетические подразделения почв, генетическая номенклатура почв, диагностические показатели.	ОПК-2	Знать: происхождение состав и свойства почв, характеристику почвенного покрова, мероприятия по повышению плодородия и охране почв. Уметь: давать полную характеристику почвам и минералам и почвообразующим горным породам. Владеть: методами работы с геохронологическими таблицами, материалами анализов воды и почв.	Слайд-лекция Лекция-беседа
Тема 10	Происхождение и состав минеральной части почв.	1/0,027	Географические подразделения почвенного покрова. Структура почвенного покрова. Понятие о сочетаниях, вариациях, комплексах и пятнистостях. Вертикальная и горизонтальная зональность почв. Особенности условий почвообразования: климат, рельеф, растительность. Генезис. Строение почвенного профиля, состав, свойства и классификация. Сельскохозяйственное использование основных типов почв России.	ОПК-2; ПК-5	Знать: происхождение состав и свойства почв, характеристику почвенного покрова. Уметь: описывать почвенные монолиты по морфологическим признакам, проводить диагностику почв по результатам химических анализов, составлять геологические профили. Владеть: методами работы с материалами почвенных исследований в землеустройстве.	Слайд-лекция Лекция-беседа

1	2	3	4	5	6	7
Тема 11	Происхождение органического вещества почв, концепции процесса гумификации.	0,5/0,014	<p>Многообразие почв в природе. Основные принципы почвенных классификаций в России. Основные таксономические, генетические подразделения почв (тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд).</p> <p>Географические подразделения почвенного покрова (зона, подзона, область, фация, провинция).</p> <p>Структура почвенного покрова. Понятие о сочетаниях, вариациях, комплексах и пятнистостях.</p>	ОПК-2	<p>Знать: происхождение состав и свойства почв, характеристику почвенного покрова, мероприятия по повышению плодородия и охране почв.</p> <p>Уметь: давать полную характеристику минералам и почвообразующим горным породам.</p> <p>Владеть: методами работы с картами.</p>	Слайд-лекция Лекция-беседа
Тема 12	Состав и свойства органической части почвы.	0,5/0,014	<p>Качественная оценка (бонитировка) почв. Охрана и рациональное использование почв. Основные группы деградации и полного разрушения почвы.</p> <p>Понятие о водной эрозии. Районы распространения. Условия, определяющие развитие эрозии. Вред, причиняемый эрозией. Мероприятия по защите почв от водной эрозии.</p>	ОПК-2; ПК-5	<p>Знать: происхождение состав и свойства почв, характеристику почвенного покрова, мероприятия по повышению плодородия и охране почв.</p> <p>Уметь: давать полную характеристику почвообразующим горным породам.</p> <p>Владеть: методами работы с материалами почвенных исследований в землеустройстве.</p>	Слайд-лекция Лекция-беседа
	Всего	4/0,111				
	Итого	8/0,222				

5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Практические (семинарские) занятия учебным планом не предусмотрены.

5.5. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах / трудоемкость в з. е.
			ЗФО
1	2	3	4
1	Общие сведения о строении и вещественном составе Земли	Взятие почвенных образцов, изучение морфологических признаков. Определение полевой влажности. Определение гигроскопической влажности. Агрегатный анализ по методу Н.И. Саввинова	1/0,027
2	Взаимодействие геологической среды и инженерных сооружений	Определение гранулометрического состава почвы полевым методом. Определение гранулометрического состава почвы методом Качинского. Определение гумуса по методу И.В. Тюрина.	1/0,027
3	Основные понятия и теория инженерно-геологических исследований	Определение гидролитической кислотности. Определение кислотности почв (рН) потенциометрическим способом. Определение подвижного алюминия по Соколову. Определение обменных катионов Ca^{2+} и Mg^{2+} по Гедройцу.	1/0,027
4	Почвообразующие горные породы на территории России. Выветривание горных пород.	Почвы: полярного пояса. Почвы бореального пояса. Почвы суббореального пояса. Почвы субтропического пояса. Почвы тропического пояса. Почвы пустынь. Высокогорные почвы. Почвы урбодландшафтов.	1/0,027
5	Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород	Основные принципы почвенных классификаций. Основные таксономические, генетические подразделения почв, генетическая номенклатура почв, диагностические показатели.	1/0,027
6	Общая схема почвообразовательного процесса и формирование почвенного профиля.	Географические подразделения почвенного покрова. Структура почвенного покрова. Понятие о сочетаниях, вариациях, комплексах и пятнистостях. Вертикальная и горизонтальная зональность почв.	1/0,027

1	2	3	
7	Морфологические признаки почв.	Многообразие почв в природе. Основные принципы почвенных классификаций в России. Основные таксономические, генетические подразделения почв.	1/0,027
8	Физические и физико-механические свойства почв. Структура почвы.	Структура почвенного покрова и ее агрономическая оценка. Агропроизводственное районирование территории Республики Адыгея. Качественная оценка основных типов почв. Основные мероприятия по охране и повышению плодородия почв.	0,5/0,014
9	Факторы почвообразования.	Факторы почвообразования.	0,5/0,014
10	Происхождение и состав минеральной части почв.	Происхождение и состав минеральной части почв.	0,5/0,014
11	Происхождение органического вещества почвы, концепции процесса гумификации.	Происхождение органического вещества почвы, концепции процесса гумификации.	0,5/0,014
12	Состав и свойства органической части почвы.	Состав и свойства органической части почвы.	0,5/0,014
13	Морфологические признаки почв.	Морфологические признаки почв.	0,5/0,014
14	Физические и физико-механические свойства почв. Структура почвы.	Физические и физико-механические свойства почв. Структура почвы.	0,5/0,014
Итого			12/0,334

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

5.7. Самостоятельная работа студентов

5.7.1. Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Объем в часах / трудоемкость в з. е.
1 семестр			
1.	Общие сведения о строении и вещественном составе Земли	Составление плана-конспекта Написание реферата	10/0,278
2.	Взаимодействие геологической среды и инженерных сооружений	Составление плана-конспекта	10/0,278

3.	Основные понятия и теория инженерно-геологических исследований	Проработка и конспектирование учебного материала.	10/0,278
4.	Основные классы минералов и важнейшие представители каждого класса. Физические свойства минералов.	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе.	10/0,278
5	Морфологические признаки почв.	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе. Написание реферата	8/0,222
6.	Физические и физико-механические свойства почв. Структура почвы.	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе. Написание реферата	10/0,278
Итого			58/1,611
2 семестр			
7.	Поглотительная способность почв.	Составление плана-конспекта	14/0,389
8.	Почвенно-поглощающий комплекс	Составление плана-конспекта	14/0,389
9.	Природа почвенной кислотности и щелочности.	Составление плана-конспекта	13/0,361
10.	Почвенный раствор	Составление плана-конспекта	12/0,333
11.	Классификация, таксономия и номенклатура почв	Составление плана-конспекта Написание реферата	12/0,333
12.	Закономерности географического распространения почв.	Составление плана-конспекта Написание реферата	12/0,333
13	Морфологические признаки почв.	Составление плана-конспекта	12/0,333
14	Физические и физико-механические свойства почв. Структура почвы.	Составление плана-конспекта	12/0,333
15	Факторы почвообразования.	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе.	12/0,333
16	Происхождение и состав минеральной части почв.	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе.	12/0,333
17	Происхождение органического вещества почвы, концепции процесса гумификации.	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе.	12/0,333
18	Состав и свойства органической части почвы.	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе.	12/0,333
Итого			125/3,472
Всего			183/5,083

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1 Методические указания (собственные разработки)

1. Почвоведение и инженерная геология [Электронный ресурс]: учебное пособие / [сост.: Ю.Н. Ашинов, Ю.А. Константинов, И.Е. Синельникова]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2018. - 309 с. – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100043469>

2. Словарь терминов и определений по почвоведению, инженерной геологии и гидрологии (с элементами экологии) курса «Почвоведение и инженерная геология» [Электронный ресурс] / [сост.: Ю.Н. Ашинов, Ю.А. Константинов, И.Е. Синельникова]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2018. - 353 с. – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100043467>

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Мамонтов, В.Г. Почвоведение [Электронный ресурс]: справочное пособие / В.Г. Мамонтов. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА - М, 2020. - 365 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1094516>

2. Ганжара, Н.Ф. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]: учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. Москва: ИНФРА-М, 2019. - 352 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1005671>

3. Ганжара, Н.Ф. Почвоведение. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 352 с. <https://znanium.com/catalog/product/1005671>

4. Почвоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.П. Степанова, [и др.]; под общ. ред. Л.П. Степановой. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 260 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110926>

5. Ананьев, В.П. Инженерная геология [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов, А.Н. Юлин. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 575 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/769085>

6. Краткий словарь терминов и определений по почвоведению и инженерной геологии. Ч. I. А - И [Электронный ресурс] / [сост.: Ю.А. Константинов, Ж.А. Шаова]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2017. - 228 с. – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032765>

7. Краткий словарь терминов и определений по почвоведению и инженерной геологии. Ч. II. К - П [Электронный ресурс] / [сост.: Ю.А. Константинов, Ж.А. Шаова]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2017. - 314 с. – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032764>

8. Краткий словарь терминов и определений по почвоведению и инженерной геологии. Ч. III. Р - Я [Электронный ресурс] / [сост.: Ю.А. Константинов, Ж.А. Шаова]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2017. - 228 с. – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032763>

9. Курбанов, С.А. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова. – СПб.: Лань, 2016. – 288 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76828>

10. Горбылева, А.И. Почвоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; под ред. А.И. Горбылевой. - М.: Инфра-М; Мн.: Новое знание, 2016. - 400 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/558483>

СОГЛАСОВАНО
С БИБЛИОТЕКОЙ МГТУ

САМУСОВА Е.Е. /

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)	Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОПК – 2: способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	
4	Экология
1,2,3	Почвоведение и инженерная экология
7	Планирование использования земельных ресурсов
3,4	Основы сельскохозяйственного производства
9	Ландшафтоведение
9	Земельные ресурсы и их использование
8	Рациональное использование земельных ресурсов
9	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
9	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
ПК -5: способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах	
1,2,3	Почвоведение и инженерная геология
4,5,6,7	Землеустроительное проектирование
3,4	Кадастр недвижимости и мониторинг земель
2	Основы кадастра недвижимости
9	Экономика землеустройства
9	Оценка земель и недвижимости
6	Хранение и переработка информации
8	Научно-исследовательская работа
9	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
9	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	хорошо	
ОПК – 2: способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию			
Знать: строение Земли и литосферы, классификацию минералов и горных пород, происхождение состав и свойства почв, характеристику почвенного покрова природных зон, мероприятия по повышению плодородия и охране почв.	Фрагментарные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: давать полную характеристику минералам и почвообразующим горным породам.	Частичные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения
Владеть: методами работы с геохронологическими таблицами, геологическими картами, материалами анализов воды и почв.	Частичное владение навыками	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков
ПК -5: способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах			
Знать: геологические, инженерно-геологические процессы и формы их негативного воздействия на рельеф и почвенный покров.	Фрагментарные знания	Сформированные, но отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: описывать почвенные монолиты по морфологическим признакам, проводить диагностику почв по результатам химических анализов, составлять геологические профили.	Частичные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения
Владеть: методами работ с материалами почвенных исследований в землеустройстве, с почвенными картами.	Частичное владение навыками	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков
			Реферат Тестирование Задания для контрольной работы Устный ответ на зачете Устный ответ на экзамене

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

**Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля
для студентов ЗФО.**

Вариант № 1:

1. Почва как природное образование, ее биосферные функции и сельскохозяйственное значение.
2. Происхождение Земли.
3. Положение Земли в пространстве и ее физические свойства.
4. Строение Земли (внешние геосферы Земли).
5. Строение Земли (внутренние геосферы Земли).
6. Образование и состав земной коры. Минералы и горные породы. Классификация горных пород.
7. Почвообразующая порода. Главные почвообразующие породы.
8. Строение земной коры.
9. Геологическая деятельность факторов внутренней динамики (эндогенные процессы).
10. Геологическая деятельность факторов внешней динамики (экзогенные процессы). Выветривание горных пород и минералов.

Вариант № 2:

1. Почва как природное образование, ее биосферные функции и сельскохозяйственное значение.
2. Почвообразовательный процесс. Элементарные почвенные процессы.
3. Факторы почвообразования, их взаимосвязь.
4. Характеристика основных генетических почвенных горизонтов почвы.
5. Морфологические признаки почвы.
6. Гранулометрический и минералогический состав почв.
7. Органическое вещество почвы. Состав органического вещества почвы.
8. Роль гумусовых веществ в почвообразовании.

Вариант № 4:

1. Химический состав почв.
2. Почвенная кислотность и щелочность.
3. Строение, состав и свойства почвенных коллоидов.
4. Поглощительная способность почвы. Виды поглощительной способности почв.
5. Виды и категории почвенной влаги в почве.
6. Водные свойства и водный режим почв.
7. Почвенный воздух и воздушный режим почв.
8. Тепловые свойства и тепловой режим почв.
9. Классификация почв.
10. Закономерности географического распространения почв.
11. Плодородие почв.
12. Эрозия почв.

Вариант № 5:

1. Бурые почвы (буроземы) широколиственных лесов. Генезис, строения профиля и классификация почв, их состав, свойства и использование.
2. Серые лесные почвы лесостепной зоны. Генезис, строения профиля и классификация почв, их состав, свойства и использование.
3. Красноземы и желтоземы влажных субтропических лесов. Генезис, строения профиля и классификация почв, их состав, свойства и использование.
4. Аллювиальные почвы пойм и дельт рек. Генезис, строения профиля и классификация почв, их состав, свойства и использование.
5. Почвы горных областей. Генезис, строения профиля и классификация почв, их состав, свойства и использование.
6. Почвы таежно-лесной зоны (подзолистые, дерновые, дерново-подзолистые, болотные и мерзлотно-таежные почвы). Генезис, строения профиля и классификация почв, их состав, свойства и использование.
7. Почвы зоны сухих степей (каштановые и лугово-каштановые почвы). Генезис, строения профиля и классификация почв, их состав, свойства и использование.
8. Засоленные почвы (солончаки и солонцы) и солоди. Генезис, строения профиля и классификация почв, их состав, свойства и использование.
9. Черноземные почвы лесостепной и степной зоны. Генезис, строения профиля и классификация почв, их состав, свойства и использование.
10. Подзолистые почвы таежно-лесной зоны (подзолистые, дерново-подзолистые, болотно-подзолистые, мерзлотно-таежные почвы). Генезис, строения профиля и классификация почв, их состав, свойства и использование.
11. Пески и песчаные почвы. Генезис, строения профиля и классификация почв, их состав, свойства и использование.
12. Почвенный покров Республики Адыгеи. Агрономическая оценка основных типов почв.

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Почвоведение и инженерная геология»

1. Понятие о почве. Особенности почвы как природного тела, ее биосферные функции и сельскохозяйственное значение.
2. Почвоведение как наука. Её место в системе наук, разделы и методы.
3. История развития почвоведения. Российские ученые – родоначальники учения о почве.
4. Морфология почв. Строение почвенного профиля. Морфологические признаки почв.
5. Гранулометрический состав почв. Классификация механических элементов, классификация почв по гранулометрическому составу. Генетическое и экологическое значение гранулометрического состава.
6. Минералогический состав почв. Происхождение и состав минеральной части почв.
7. Химический состав почв. Содержание и формы химических элементов в почвах. Изменение химического состава в процессе почвообразования.
8. Органическое вещество почвы. Специфические и неспецифические соединения почв.
9. Гумусовые вещества почв. Концепции процесса гумификации. Состав гумуса. Экологическое значение органического вещества.
10. Вода в почве. Формы состояния почвенной влаги.
11. Водные свойства почв. Почвенно-гидрологические константы. Экологическое значение почвенной влаги.

12. Общие физические и физико-механические свойства почв. Плотность почвы, плотность твердой фазы, пористость почвы. Экологическое значение плотности почв.
13. Структурно – агрегатный состав почвы. Понятия, методы определения и способы оценки структуры. Факторы образования и разрушения структуры.
14. Почвенный раствор. Состав, свойства и экологическая значимость почвенного раствора.
15. Факторы почвообразования. Роль климата и рельефа в почвообразовании.
16. Живые организмы как фактор почвообразования. Зависимость этого фактора от климата и рельефа.
17. Почвообразующие породы. Роль почвообразующей породы как фактора почвообразования.
18. Время почвообразования и возраст почв как фактор почвообразования. Хозяйственная деятельность человека как фактор почвообразования.
19. Выветривание горных пород. Виды выветривания.
20. Почвообразующие породы. Классификация. Типы четвертичных осадочных пород.
21. Концепция процессов почвообразования. Элементарные почвенные процессы.
22. Общая схема почвообразовательного процесса. Слагаемые почвообразовательного процесса. Стадии почвообразовательного процесса.
23. Почвенный воздух. Состав, формы и свойства почвенного воздуха.
24. Биологическая фаза почв. Микрофлора, почвенная фауна. Биологическая и ферментативная активность почв.

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Почвоведение и инженерная геология»

1. Понятие о почве. Особенности почвы как природного тела, ее биосферные функции и сельскохозяйственное значение.
2. Почвоведение как наука. Её место в системе наук, разделы и методы.
3. Гранулометрический состав почв. Классификация механических элементов, классификация почв по гранулометрическому составу. Генетическое и экологическое значение гранулометрического состава.
4. Минералогический состав почв. Происхождение и состав минеральной части.
5. Химический состав почв. Содержание и формы химических элементов в почвах. Изменение химического состава в процессе почвообразования.
6. Органическое вещество почвы. Специфические и неспецифические соединения.
7. Гумусовые вещества почв. Концепции процесса гумификации. Состав гумуса. Экологическое значение органического вещества.
8. Вода в почве. Формы состояния почвенной влаги.
9. Водные свойства почв. Почвенно-гидрологические константы. Экологическое значение почвенной влаги.
10. Почвенный воздух. Состав, формы и свойства почвенного воздуха.
11. Биологическая фаза почв. Микрофлора, почвенная фауна. Биологическая и ферментативная активность почв.
12. Поглощительная способность почвы. Виды поглощительной способности. Экологическое значение поглощительной способности почв.
13. Почвенный поглощающий комплекс. Строение мицеллы. Физическое состояние почвенных коллоидов.
14. Кислотность и щелочность почв. Природа почвенной кислотности и щелочности, их экологическое значение.
15. Общие физические и физико-механические свойства почв. Плотность почвы, плотность твердой фазы, пористость почвы. Экологическое значение плотности почв.

16. Почвенный раствор. Состав, свойства и экологическая значимость.
17. Факторы почвообразования. Роль климата и рельефа в почвообразовании.
18. Живые организмы как фактор почвообразования. Зависимость этого фактора от климата и рельефа.
19. Почвообразующие породы. Роль почвообразующей породы как фактора почвообразования.
20. Время почвообразования и возраст почв как фактор почвообразования. Хозяйственная деятельность человека как фактор почвообразования.
21. Концепция процессов почвообразования. Элементарные почвенные процессы.
22. Общая схема почвообразовательного процесса. Слагаемые почвообразовательного процесса. Стадии почвообразовательного процесса.
23. Классификация, таксономия и номенклатура почв.
24. Закономерности географического распространения почв. Горизонтальная зональность и фаціальность почв, вертикальная зональность.
25. Понятие о плодородии почв. Виды и формы плодородия почв.
26. Экологическая конкретность плодородия почв. Взаимосвязь плодородия с продуктивностью биогео – и агроценозов.
27. Бонитировка и таксономическая оценка земли.
28. Деградация почв. Классификация деградационных процессов.
29. Водная и ветровая эрозия почв, Промышленная эрозия и рекультивация почв.
30. Дегумификация, вторичное засоление, осолонцевание и слитизация почв. Охрана почв от указанных явлений.
31. Загрязнение почв (тяжелыми металлами, нефтью и нефтепродуктами, пестицидами, радионуклидами, биологическое загрязнение).
32. Почвы полярного пояса. Почвы полярных пустынь, почвы тундровой зоны. Классификация, использование и охрана почв тундровой зоны.
33. Почвы бореального пояса. Условия почвообразования, распространение. Характеристика подзолистых и дерново-подзолистых почв.
34. Болотно-подзолистые и болотные почвы. Генезис и типы болот. Использование земельного фонда таежно-лесной зоны.
35. Лесные почвы суббореального пояса. Серые лесные и бурые лесные почвы: генезис, строение, свойства. Использование земельного фонда лесостепной и буроземно-лесной зон.
36. Черноземы. Распространение, условия почвообразования, строение, состав и свойства. Использование земельного фонда черноземной зоны.
37. Каштановые почвы. Распространение, условия почвообразования, строение, состав и свойства. Использование земельного фонда сухих степей.
38. Почвы субтропического пояса. Красноземы и желтоземы: распространение, условия почвообразования, строение, состав и свойства. Использование земельного фонда.
39. Почвы тропического пояса. Почвы тропических лесов и саванн: условия почвообразования, строение, состав и свойства. Особенности использования.
40. Черные слитые почвы. Распространение, условия формирования, элементарные почвенные процессы.
41. Засоленные почвы. Солончаки, солонцы и солоди: строение, состав и свойства.
42. Гидроморфные почвы. Аллювиальные почвы речных пойм и дельт (аллювиальные дерновые почвы, аллювиальные луговые почвы, аллювиальные лугово-болотные почвы): условия почвообразования, строение, состав и свойства. Особенности использования.
43. Охрана почв. Уровни охраны почв. Виды охраны и восстановления плодородия почв.
44. Почвенный покров Республики Адыгея. Особенности формирования, основные типы почв, использование в сельском и лесном хозяйстве.
45. Почвогрунты, используемые для выращивания цветочных культур и декоративных кустарников.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к контрольной работе.

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к написанию реферата.

Рефераты. Реферат – это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация.
2. Развитие навыков логического мышления.
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию реферата:

обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» - основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упушения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Требования к выполнению тестового задания.

Тестирование применяется для контроля знаний обучающихся в целом по курсу. Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования.

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Требования к проведению экзамена.

Экзамен - итоговая форма проверки успешного усвоения учебного материала дисциплины в ходе практических занятий, самостоятельной работы. Вопросы, выносимые на экзамен, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи зачета. Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Критерии оценки знаний при проведении экзамена.

Оценка «отлично» выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

Требования к проведению зачета.

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Критерии оценки знаний на зачете:

Зачет может проводиться в форме устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя.

Вопросы утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка «зачтено» ставится обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;

- о знании рекомендованной литературы,

- о знании концептуально-понятийного аппарата всего курса и принимавший активное участия на семинарских занятиях, а также содержит в целом правильное и аргументированное изложение материала.

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Ганжара, Н.Ф. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]: учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. Москва: ИНФРА-М, 2019. - 352 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1005671>

2. Почвоведение и инженерная геология [Электронный ресурс]: учебное пособие / [сост.: Ю.Н. Ашинов, Ю.А. Константинов, И.Е. Синельникова]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2018. - 309 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100043469>

3. Почвоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.П. Степанова, [и др.]; под общ. ред. Л.П. Степановой. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 260 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110926>

4. Курбанов, С.А. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова. - СПб.: Лань, 2016. - 288 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76828>

5. Горбылева, А.И. Почвоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; под ред. А.И. Горбылевой. - М.: Инфра-М; Мн.: Новое знание, 2016. - 400 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/558483>

8.2. Дополнительная литература

1. Мамонтов, В.Г. Почвоведение [Электронный ресурс]: справочное пособие / В.Г. Мамонтов. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА - М, 2020. - 365 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1094516>

2. Ганжара, Н.Ф. Почвоведение. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 352 с. <https://znanium.com/catalog/product/1005671>

3. Словарь терминов и определений по почвоведению, инженерной геологии и гидрологии (с элементами экологии) курса «Почвоведение и инженерная геология» [Электронный ресурс] / [сост.: Ю.Н. Ашинов, Ю.А. Константинов, И.Е. Синельникова]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2018. -

353 с. – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100043467>

4. Ананьев, В.П. Инженерная геология [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов, А.Н. Юлин. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 575 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/769085>

5. Краткий словарь терминов и определений по почвоведению и инженерной геологии. Ч. I. А - И [Электронный ресурс] / [сост.: Ю.А. Константинов, Ж.А. Шаова]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2017. - 228 с. – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032765>

6. Краткий словарь терминов и определений по почвоведению и инженерной геологии. Ч. II. К - П [Электронный ресурс] / [сост.: Ю.А. Константинов, Ж.А. Шаова]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2017. - 314 с. – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032764>

7. Краткий словарь терминов и определений по почвоведению и инженерной геологии. Ч. III. Р - Я [Электронный ресурс] / [сост.: Ю.А. Константинов, Ж.А. Шаова]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2017. - 228 с. – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032763>

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>

Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>

Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: // <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12>;

Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

Публичная кадастровая карта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pkk5.rosreestr.ru/> свободный. – Загл. с экрана

Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosreestr.ru/site/> свободный. – Загл. с экрана

Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> свободный. – Загл. с экрана

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

9.1. Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины «Почвоведение и инженерная геология»

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
	2	3	4	5
Общие сведения о строении и вещественном составе Земли	Лекция	Аудиторная работа, изучение нового учебного материала	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).
Взаимодействие геологической среды и инженерных сооружений	Лекция	Аудиторная работа, изучение нового учебного материала	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги	Способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК -5)
Основные понятия и теория инженерно-геологических исследований	Лекция	Аудиторная работа, Формирование и совершенствование умений и навыков	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2). Способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК -5)
Почвообразующие горные породы на территории России. Выветривание горных пород.	Лекция	Аудиторная работа, Формирование и совершенствование умений и навыков	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).
Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород	Лекция	Контроль и коррекция знаний, умений и навыков	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).

Общая схема почвообразовательного процесса и формирование почвенного профиля	Лекция	Аудиторная работа, Формирование и совершенствование умений и навыков	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).
Морфологические признаки почв	Лекция	Аудиторная работа, изучение нового учебного материала	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).
Физические и физико-механические свойства почв. Структура почвы.	Лекция	Аудиторная работа, изучение нового учебного материала	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).
Факторы почвообразования	Лекция	Аудиторная работа, контроль и коррекция знаний, умений и навыков	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).
Происхождение и состав минеральной части почв	Лекция	Аудиторная работа, изучение нового учебного материала	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).
Происхождение органического вещества почвы, концепции процесса гумификации	Лекция	Аудиторная работа, изучение нового учебного материала	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).
Состав и свойства органической части почвы	Лекция	Аудиторная работа (применение и закрепление знаний)	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).

9.2. Учебно-методические материалы по лабораторным занятиям дисциплины «Почвоведение и инженерная геология»

№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
1 Общие сведения о строении и вещественном составе Земли	2 Взятие почвенных образцов, изучение морфологических признаков. Определение полевой влажности. Определение гигроскопической влажности. Агрегатный анализ по методу Н.И. Савинова	3 по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	4 Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	5 Реферат, тестирование, зачет
Взаимодействие геологической среды и инженерных сооружений	Определение гранулометрического состава почвы полевым методом. Определение гранулометрического состава почвы методом Качинского. Определение гумуса по методу И.В. Тюрина.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Реферат, тестирование, зачет
Основные понятия и теория инженерно-геологических исследований	Определение гидрлитической кислотности. Определение почв (рН) потенциометрическим способом. Определение подвижного алюминия по Соколову. Определение обменных катионов Ca^{2+} и Mg^{2+} по Гедройцу.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: репродуктивный	Изучение нового учебного материала, самостоятельная работа	Реферат, тестирование, зачет
Почвообразующие горные породы на территории России. Выветривание горных пород.	Почвы: полярного пояса. Почвы бореального пояса. Почвы суббореального пояса. Почвы субтропического пояса. Почвы тропического пояса. Почвы пустынь. Высокогорные почвы. Почвы урбодландшафтов.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний	Реферат, тестирование, зачет

1	2	3	4	5
Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород	Основные принципы почвенных классификаций. Основные таксономические подразделения почв, генетическая номенклатура почв, диагностические показатели.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний	Реферат, тестирование, зачет
Общая схема почвообразовательного процесса и формирование почвенного профиля.	Географические подразделения почвенного покрова. Структура почвенного покрова. Понятие о сочетаниях, вариациях, комплексах и пятнистостях. Вертикальная и горизонтальная зональность почв.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Реферат, тестирование, зачет
Морфологические признаки почв.	Многообразие почв в природе. Основные принципы почвенных классификаций в России. Основные таксономические, генетические подразделения почв.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Реферат, тестирование, экзамен
Физические и физико-механические свойства почв. Структура почвы.	Структура почвенного покрова и ее агрономическая оценка. Агропроизводственное районирование территории Адыгея. Качественная оценка основных типов почв. Основные мероприятия по охране и повышению плодородия почв.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: репродуктивный	Изучение нового учебного материала, самостоятельная работа	Реферат, тестирование, экзамен
Факторы почвообразования.	Факторы почвообразования.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Реферат, тестирование, экзамен

Происхождение и состав минеральной части почв.	Происхождение и состав минеральной части почв.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Реферат, тестирование, экзамен
Происхождение органического вещества почвы, концепции процесса гумификации.	Происхождение органического вещества почвы, концепции процесса гумификации.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный.	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Реферат, тестирование, экзамен
Состав и свойства органической части почвы.	Состав и свойства органической части почвы.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный.	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Реферат, тестирование, экзамен

9.3. Учебно-методические материалы по самостоятельной работе студентов дисциплины «Почвоведение и инженерная геология»

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Формируемые компетенции	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
1	2	3	4	5
Общие сведения о строении и вещественном составе Земли	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).	Составление плана-конспекта Написание реферата	Самостоятельная работа	Учебные пособия, тестовые материалы
Взаимодействие геологической среды и инженерных сооружений	Способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК -5)	Составление плана-конспекта	Самостоятельная работа	Учебные пособия, тестовые материалы
Основные понятия и теория инженерно-геологических исследований	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2). Способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК -5)	Проработка и конспектирование учебного материала.	Самостоятельная работа	Учебные пособия, тестовые материалы
Основные классы минералов и важнейшие представители каждого класса. Физические свойства минералов.	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе.	Самостоятельная работа	Учебные пособия, тестовые материалы
Морфологические признаки почв.	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе.	Самостоятельная работа	Учебные пособия, тестовые материалы
Физические и физические-механические свойства почв. Структура почвы.	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и	Самостоятельная работа	Учебные пособия, тестовые материалы

			научной литературе.		материалы
Поглотительная способность почв.	снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2). Способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК -5)	Составление плана-конспекта	Составление плана-конспекта	Самостоятельная работа	Учебники, учебные пособия, книги
Почвенно-поглощающий комплекс	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).	Составление плана-конспекта	Составление плана-конспекта	Самостоятельная работа	Учебные пособия, тестовые материалы
Природа почвенной кислотности и щелочности.	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).	Составление плана-конспекта	Составление плана-конспекта	Самостоятельная работа	Учебные пособия, тестовые материалы
Почвенный раствор	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).	Составление плана-конспекта	Составление плана-конспекта	Самостоятельная работа	Учебники, учебные пособия, книги
Классификация, таксономия и номенклатура почв	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2). Способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК -5)	Составление плана-конспекта Написание реферата	Составление плана-конспекта	Самостоятельная работа	Учебные пособия, тестовые материалы
Закономерности географического распространения почв.	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по	Составление плана-конспекта Написание реферата	Составление плана-конспекта	Самостоятельная работа	Учебные пособия, тестовые материалы

	снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).	Составление плана-конспекта	Самостоятельная работа	учебные пособия, тестовые материалы
Морфологические признаки почв.	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).	Составление плана-конспекта	Самостоятельная работа	Учебные пособия, тестовые материалы
Физические и физические свойства почв. Структура почв.	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).	Составление плана-конспекта	Самостоятельная работа	Учебники, учебные пособия, книги
Факторы почвообразования.	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе.	Самостоятельная работа	Учебные пособия, тестовые материалы
Происхождение и состав минеральной части почв.	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе.	Самостоятельная работа	Учебники, учебные пособия, книги
Происхождение органического вещества почвы, концепции процесса гумификации.	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе.	Самостоятельная работа	Учебные пособия, тестовые материалы
Состав и свойства органической части почвы.	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе.	Самостоятельная работа	Учебники, учебные пособия, книги

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

1. Операционная система на базе Linux;
2. Офисный пакет Open Office;
3. Графический пакет Gimp;
4. Векторный редактор Inkscape;
5. Тестовая система на базе Moodle
6. Тестовая система собственной разработки, правообладатель ФГБОУ ВО «МГТУ», свидетельство № 2013617338.

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru/>)
2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>)
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).
4. Электронная библиотечная система «Лань» (<http://e.lanbook.com>)

СОГЛАСОВАНО
С БИБЛИОТЕКОЙ МГТУ
/САМУСОВА Е.Е./

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
<p>Кабинет кафедры землеустройства: ул. Первомайская, 210, 3 этаж, ауд. 2-30</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 15 посадочных мест, оснащенный компьютерами <i>Pentium</i> с выходом в Интернет</p>	<p>Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; Офисный пакет «WPS office»; Программа для работы с архивами «7zip»; Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;</p>
Помещения для самостоятельной работы		
<p>Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.</p>	<p>Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы).</p>	<p>Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; Офисный пакет «WPS office»; Программа для работы с архивами «7zip»; Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;</p>

**12. Дополнения и изменения в рабочей программе
за 2020 / 2021 учебный год**

В рабочую программу _____
(наименование дисциплины)

для направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры _____
номер направления подготовки

вносятся следующие дополнения и изменения:

В соответствии с приказом ректора университета № 323 от 20.08.2020 проведение занятий будет осуществляться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
_____ Землеустройства
(наименование кафедры)

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ Ашинов Ю.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)