

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Декан землеустроительного
факультета


доцента К.А. Белокур

«25» апреля 2022г.



Рабочая программа дисциплины

ПОЧВОВЕДЕНИЕ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

Направление подготовки

21. 03. 02 Землеустройство и кадастры

Направленность подготовки

Землеустройство и кадастры

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Формы обучения

Очная, заочная

Краснодар

2022

Рабочая программа дисциплины **Почвоведение и инженерная геология** разработана на основе ФГОС ВО 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 12.08.2020 г № 978 и зарегистрированного в Минюсте РФ 25.08.2020 г. рег. № 59429.

Автор: доцент

Ю.С. Попова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры почвоведения от 11.04.2022 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой,
профессор

О.А. Подколзин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии землеустроительного факультета от 25.04.2022 года Протокол № 8.

Председатель методической
комиссии канд. с.-х. наук,
доцент ВАК, доцент

С.К. Пшидаток

Руководитель основной профессио-
нальной образовательной программы
канд. с.-х. наук, доцент ВАК, доцент

С.К. Пшидаток

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Почвоведение и инженерная геология» является формирование у студентов системы знаний о современном состоянии почвоведения, новых подходах в этой науке, генезисе, строении, составе и свойствах, уровне потенциального плодородия и сельскохозяйственном использовании почвенного покрова Российской Федерации.

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 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения АОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-2 – способен проводить зонирование территорий с учётом региональных особенностей

ПК-3 – способен осуществлять мероприятия по планированию и организации рационального использования земель и их охране

Профессиональный стандарт 10.009 «Землеустроитель»

ОТФ: Разработка землеустроительной документации

ТФ: Проведение природно-сельскохозяйственного районирования земель и зонирование территорий объектов землеустройства;

ТФ: Разработка предложений по планированию рационального использования земель и их охране;

ТФ: Разработка проектной землеустроительной документации.

3 Место дисциплины в структуре АОПОП ВО

Дисциплина **Почвоведение и инженерная геология** является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений АОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность «Землеустройство и кадастры».

4 Объем дисциплины 108 часов, (3 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	49	13
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	46	10
– лекции	18	4
– практические (лабораторные)	28	6
– внеаудиторная	3	3
– зачет	-	
– экзамен	3	3
Самостоятельная работа	59	95
в том числе:		
– контрольная работа	-	
– прочие виды самостоятельной работы	-	-
Итого по дисциплине	108	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентови трудоемкость(в часах)		
				лекции	практические занятия	самостоятельная работа
1.	ВВЕДЕНИЕ. Почвоведение – наука о почвах, как своеобразных природных образованиях. Роль поч-		3	2	4	4

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость(в часах)		
				лекции	практические занятия	самостоятельная работа
	венного покрова в жизни земли. Почва – средство производства и объект труда в сельском хозяйстве. Задачи почвоведения. История развития почвоведения. Понятие о почве и земле. ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ. Земная кора, ее состав и строение. Понятие о горных породах и минералах. Генезис и классификация минералов и горных пород по происхождению и химическому составу.	ПК-2 ПК-3				
2.	ВЫВЕТРИВАНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД И МИНЕРАЛОВ. Характеристика процессов выветривания. Основные почвообразующие породы, их характеристика. ФАКТОРЫ И СХЕМА ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ. Факторы почвообразования: климат, растительные и животные организмы, почвообразующие породы, рельеф, возраст почв, производственная деятельность человека. Общая схема и сущность почвообразования.	ПК-2 ПК-3	3	2	-	7
3.	ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЧВООБРАЗУЮЩИХ ПОРОД И ПОЧВ. Классификация по гранулометрическому составу. ОРГАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПОЧВЫ, СОСТАВ И СВОЙСТВА. Источники органического вещества почв. Гумусообразование. Значение гумуса в плодородии почв. Мероприятия по поддержанию положительного гумусового баланса в почвах.	ПК-2 ПК-3	3	2	4	8
4.	ПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ И ХИМИЧЕСКАЯ МЕЛИОРАЦИЯ ПОЧВ. Почвенные коллоиды, их строение и свойства. Погложительная способность почв и ее виды. Кислотность и щелочность почв. Химической мелиорации почв. ФИЗИЧЕСКИЕ И ВОДНЫЕ СВОЙСТВА ПОЧВ. ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВ. Формы воды в почвах и доступность их растениям. Водные свойства почв и их значение. Водный баланс и типы водного режима почв.	ПК-2 ПК-3	3	2	4	4
5.	ГЕОГРАФИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ, СВОЙСТВА ПОЧВ И ИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОЧВ. Основные законы географии почв. Система зональных единиц. Поч-	ПК-2 ПК-3	3	2	4	4

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость(в часах)		
				лекции	практические занятия	самостоятельная работа
	венно-географическое районирование. Структура почвенного покрова. Ареалы почв. Учет структуры почвенного покрова в землеустройстве. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЧВ. Таксономические классификационные единицы почв: типы, подтипы, роды, виды, разновидности, разряды. Номенклатура и диагностика почв.					
6.	ПОЧВЫ ТАЕЖНО-ЛЕСНОЙ ЗОНЫ И ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ. Географическое положение и границы. Почвенный покров зоны. Подзолистый процесс почвообразования. Северо-таежная подзона глеево-подзолистых почв. Подзона подзолистых почв средней тайги. Подзона южной тайги дерново-подзолистых почв. Условия почвообразования, генезис, строение, состав, свойства и классификация. Почвы широколиственных лесов: серые и бурые лесные. Условия почвообразования, генезис, строение, состав, свойства и классификация. Сельскохозяйственное использование почв таежно-лесной зоны и широколиственных лесов.	ПК-2 ПК-3	3	2	4	8
7.	ЧЕРНОЗЕМЫ ЛЕСОСТЕПНОЙ И СТЕПНОЙ ЗОН, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ. Условия почвообразования черноземов лесостепи, их генезис, строение профиля, состав, свойства. Сельскохозяйственное использование черноземов лесостепи. Черноземы степей. Генезис, строение профиля, состав, свойства и сельскохозяйственное использование черноземов степи. Лугово-черноземные почвы. Основные причины снижения плодородия черноземов и охрана их от дальнейшей деградации.	ПК-2 ПК-3	3	2	2	8
8.	УСЛОВИЯ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ И ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ПОЧВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ: черноземы, серые лесостепные, серые и бурые лесные, дерново-карбонатные, коричневые, желтоземы, почв высоких гор.	ПК-2 ПК-3	3	2	2	8
9.	ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ МИРА И РОССИИ. Классификация земель. Состояние земельных ресурсов. Распространение пашни по природным зонам. Принципы рационального использования земель. ПОЧВЕННАЯ КАРТОГРАФИЯ. ИСПОЛЬЗО-	ПК-2 ПК-3	3	2	4	8

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				лекции	практические занятия	самостоятельная работа
	ВАНЕ ПОЧВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ И ЗЕМЕЛЬНОМ КАДАСТРЕ. Почвенные карты: мелкомасштабные, среднемасштабные, крупномасштабные и детальные. Наземные и дистанционные методы почвенного картографирования. Содержание легенды почвенных карт. Составление агрохимических картосхем. Анализ почвенных карт и картограмм.					

Итого				18	28	59
--------------	--	--	--	-----------	-----------	-----------

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				лекции	практические занятия	самостоятельная работа

1.	<p>ВВЕДЕНИЕ. Почвоведение – наука о почвах, как своеобразных природных образованиях. Роль почвенного покрова в жизни земли. Почва – средство производства и объект труда в сельском хозяйстве. Задачи почвоведения. История развития почвоведения. Понятие о почве и земле.</p> <p>ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ. Земная кора, ее состав и строение. Понятие о горных породах и минералах. Генезис и классификация минералов и горных пород по происхождению и химическому составу.</p>	ПК-2 ПК-3	3	2	2	10
2.	<p>ВЫВЕТРИВАНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД И МИНЕРАЛОВ. Характеристика процессов выветривания. Основные почвообразующие породы, их характеристика.</p> <p>ФАКТОРЫ И СХЕМА ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ. Факторы почвообразования: климат, растительные и животные организмы, почвообразующие породы, рельеф, возраст почв, производственная деятельность человека. Общая схема и сущность почвообразования.</p>	ПК-2 ПК-3	3	-	-	10

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				лекции	практические занятия	самостоятельная работа
3.	ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПЧВООБРАЗУЮЩИХ ПОРОД И ПЧВ. Классификация по гранулометрическому составу. ОРГАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПОЧВЫ, СОСТАВ И СВОЙСТВА. Источники органического вещества почв. Гумусообразование. Значение гумуса в плодородии почв. Мероприятия по поддержанию положительного гумусового баланса в почвах.	ПК-2 ПК-3	3	-	-	10
4.	ПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ И ХИМИЧЕСКАЯ МЕЛИОРАЦИЯ ПОЧВ. Почвенные коллоиды, их строение и свойства. Погложительная способность почв и ее виды. Кислотность и щелочность почв. Химической мелиорации почв. ФИЗИЧЕСКИЕ И ВОДНЫЕ СВОЙСТВА ПОЧВ. ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВ. Формы воды в почвах и доступность их растениям. Водные свойства почв и их значение. Водный баланс и типы водного режима почв.	ПК-2 ПК-3	3	-	-	10
5.	ГЕОГРАФИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ, СВОЙСТВА ПОЧВ И ИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОЧВ. Основные законы географии почв. Система зональных единиц. Почвенно-географическое районирование. Структура почвенного покрова. Ареалы почв. Учет структуры почвенного покрова в землеустройстве. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЧВ. Таксономические классификационные единицы почв: типы, подтипы, роды, виды, разновидности, разряды. Номенклатура и диагностика почв.	ПК-2 ПК-3	3	-	-	10
6.	ПОЧВЫ ТАЕЖНО-ЛЕСНОЙ ЗОНЫ И ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ. Географическое положение и границы. Почвенный покров зоны. Подзолистый процесс почвообразования. Северо-таежная подзона глееподзолистых почв. Подзона подзолистых почв средней тайги. Подзона южной тайги дерновоподзолистых почв. Условия почвообразования, генезис, строение, состав, свойства и классификация. Почвы широколиственных лесов: серые и бурые лесные. Условия почвообразования, генезис, стро-	ПК-2 ПК-3	3	-	-	10

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				лекции	практические занятия	самостоятельная работа
	ение, состав, свойства и классификация. Сельскохозяйственное использование почв таежно-лесной зоны и широколиственных лесов.					
7.	ЧЕРНОЗЕМЫ ЛЕСОСТЕПНОЙ И СТЕПНОЙ ЗОН, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ. Условия почвообразования черноземов лесостепи, их генезис, строение профиля, состав, свойства. Сельскохозяйственное использование черноземов лесостепи. Черноземы степей. Генезис, строение профиля, состав, свойства и сельскохозяйственное использование черноземов степи. Лугово-черноземные почвы. Основные причины снижения плодородия черноземов и охрана их от дальнейшей деградации.	ПК-2 ПК-3	3	2	2	10
8.	УСЛОВИЯ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ И ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ПОЧВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ: черноземы, серые лесостепные, серые и бурые лесные, дерново-карбонатные, коричневые, желтоземы, почв высоких гор.	ПК-2 ПК-3	3	-	-	10
9.	ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ МИРА И РОССИИ. Классификация земель. Состояние земельных ресурсов. Распространение пашни по природным зонам. Принципы рационального использования земель. ПОЧВЕННАЯ КАРТОГРАФИЯ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЧВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ И ЗЕМЕЛЬНОМ КАДАСТРЕ. Почвенные карты: мелкомасштабные, среднемасштабные, крупномасштабные и детальные. Наземные и дистанционные методы почвенного картографирования. Содержание легенды почвенных карт. Составление агрохимических картосхем. Анализ почвенных карт и картограмм.	ПК-2 ПК-3	3	-	2	15
Итого				4	6	95

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Методические указания (собственные разработки)

1. Терпелец В.И. Учебно-методическое пособие по изучению агрофизических и агрохимических методов исследования почв (электрон. уч. пособие на образоват. портале КубГАУ) / В.И. Терпелец, В.Н. Слюсарев. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 65 с. Образовательный портал КубГАУ https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UMP_Agrofizicheskie_i_agrokhimicheskie_metody_issledovaniya_pochv_Terpelec_V.I_Sljusarev_V.N.pdf

2. Терпелец В.И. Учебно-методическое пособие по изучению морфологических признаков почв (электрон. уч. пособие на образоват. портале КубГАУ) / В.И. Терпелец, В.Н. Слюсарев. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 31 с. Образовательный портал КубГАУ https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UMP_Morfologicheskie_priznaki_pochv_Terpelec_V.I_Sljusarev_V.N.pdf

3. География почв России: рабочая тетрадь / Т.В. Швец, А.В. Осипов, В.Н. Слюсарев. – Краснодар, КубГАУ, 2019. – 23 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/105/RT_GP_RF_2_p.l.1_478019_v1_.PDF

6.2 Учебная литература для самостоятельной работы

1. Вальков, В.Ф. Почвоведение: учебник для вузов / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. – М.: изд. центр Март, 2006. – 496 с.

2. Геннадиев, А.Н. География почв с основами почвоведения: Учебник / А.Н. Геннадиев, М.А. Глазовская. – М.: Высшая школа, 2008. – 462 с.

3. Организация и выполнение самостоятельной работы студентов при изучении дисциплин на кафедре почвоведения: учебно-метод. пособие / Сост. В.Н. Слюсарев, В.И. Терпелец, Е.Е. Баракина. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 134 с. – <https://kubsau.ru/upload/iblock/7ab/7abd976130c522f4f732d5d44f2530bd.pdf>

4. Ковриго, В.П. Почвоведение с основами геологии: Учебник / В.П. Ковриго, И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Колос, 2008. – 439 с.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения АОПОП ВО

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП
ПК-2. Способен проводить зонирование территорий с учётом региональных особенностей	
2	Экология
3	<i>Почвоведение и инженерная геология</i>
3	Основы землеустройства
3	Основы земледелия и растениеводства
3	Основы природопользования
6	Планирование и организация рационального использования земель
6,7	Землеустроительное проектирование
6	Эколого-ландшафтное зонирование
6	Экология землепользования
6	Производственная практика: Технологическая практика
7	Современные информационные системы в землеустройстве и кадастрах
8	Региональное землеустройство
8	Производственная практика: Преддипломная практика
8	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3. Способен осуществлять мероприятия по планированию и организации рационального использования земель и их охране	
2	Основы земледелия и растениеводства
3	Основы землеустройства
3	<i>Почвоведение и инженерная геология</i>
3	Основы природопользования
5	Управление земельными ресурсами
4,5	Географические информационные системы в землеустройстве и кадастрах
5	История развития земельно-имущественных отношений
5	История землеустройства
6	Планирование и организация рационального использования земель
6	Эколого-ландшафтное зонирование
6	Экология землепользования
6	Производственная практика: Технологическая практика
6,7	Землеустроительное проектирование
7,8	Правовое обеспечение землеустройства и кадастров
8	Региональное землеустройство
8	Производственная практика: Преддипломная практика
8	Выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

ПК-2. Способен проводить зонирование территорий с учётом региональных особенностей

Индикаторы достижения компетенций ПК-2.1 Осуществляет поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных в целях планирования и организации рационального использования земель. ПК-2.2 Проводит зонирование территории для планирования и организации рационального использования земель с учетом региональных особенностей. ПК-2.3 Умеет определять мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	реферат коллоквиум типовой расчет тестирование экзамен
---	---	--	--	---	--

ПК-3. Способен осуществлять мероприятия по планированию и организации рационального использования земель и их охране

Индикаторы достижения компетенций	Уровень знаний ниже	Минимально допустимый	Уровень знаний в объеме	Уровень знаний в объеме	реферат коллоквиум
-----------------------------------	---------------------	-----------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>петенций</p> <p>ПК-3.1 Знает законодательство Российской Федерации в области планирования и организации рационального использования и охраны земель.</p> <p>ПК-3.3 Разрабатывает проекты по планированию и организации рационального использования земель с использованием информационных, компьютерных технологий.</p>	<p>минимальных требований, имели место грубые ошибки</p> <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки</p>	<p>уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.</p> <p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи.</p> <p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>ме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.</p> <p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач</p>	<p>ме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p> <p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач</p>	<p>типовой расчет</p> <p>тестирование</p> <p>экзамен</p>

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

Для преподавания дисциплины «Почвоведение и инженерная геология» используются следующие оценочные средства по компетенциям: **ПК-2 – способен проводить зонирование территорий с учётом региональных особенностей, ПК-3 – способен осуществлять мероприятия по планированию и организации рационального использования земель и их охране**

КЕЙС-ЗАДАНИЕ

Раздел «ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЧВ» (пример)

Задание № 1.

Дать полное название чернозема выщелоченного по гранулометрическому составу по шкале Качинского Н.А. в генетическом горизонте по данным механического анализа:

Горизонт	Глубина отбора образца, см	Размер фракций, мм					
		больше 0,25	0,25 – 0,05	0,05 - 0,01	0,01 – 0,005	0,005 – 0,001	меньше 0,001
Ап	0 - 20	0,5	5,5	37,1	6,9	18,9	

Задание № 2.

Дать полное название чернозема типичного по гранулометрическому составу по шкале Качинского Н.А. в генетическом горизонте по данным механического анализа:

Горизонт	Глубина отбора образца, см	Размер фракций, мм					
		больше 0,25	0,25 – 0,05	0,05 - 0,01	0,01 – 0,005	0,005 – 0,001	меньше 0,001
А	35 - 45	0,3	13,5	30,3	7,8		32,0

Задание № 3.

Дать полное название чернозема южного по гранулометрическому составу по шкале Качинского Н.А. в генетическом горизонте по данным механического анализа:

Горизонт	Глубина отбора образца, см	Размер фракций, мм					
		больше 0,25	0,25 – 0,05	0,05 - 0,01	0,01 – 0,005	0,005 – 0,001	меньше 0,001
АВ ₁	70-80	0,2	13,8	32,6		18,9	32,5

Раздел «ПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ ПОЧВ. ПОЧВЕННЫЙ РАСТВОР. КИСЛОТНОСТЬ И ЩЕЛОЧНОСТЬ ПОЧВ» (пример)

Задание № 1.

Определить степень нуждаемости почвы в мелиоративном веществе и рассчитать его дозу для пахотного слоя (0 – 20 см) по следующим показателям: сумма поглощенных катионов ($S_{п.к.}$) – 10,1 мг-экв. на 100 г почвы, гидролитическая кислотность (H_r) – 4,4 мг-экв. на 100 г почвы, плотность (d_v) – 1,27 г/см³.

Задание № 2.

Определить степень нуждаемости почвы в мелиоративном веществе и рассчитать его дозу для пахотного слоя (0 – 20 см) по следующим показателям: сумма поглощенных катионов ($S_{п.к.}$) – 22,5 мг-экв. на 100 г почвы, гидролитическая кислотность (H_r) – 5,1 мг-экв. на 100 г почвы, плотность (d_v) – 1,24 г/см³.

Задание № 3.

Определить степень нуждаемости почвы в мелиоративном веществе и рассчитать его дозу для пахотного слоя (0 – 20 см) по следующим показателям: сумма поглощенных катионов ($S_{п.к.}$) – 14,2 мг-экв. на 100 г почвы, емкость поглощения (ЕКО) – 20,4 мг-экв. на 100 г почвы, $pH_{KCl} = 5,2$, плотность (d_v) – 1,29 г/см³.

Раздел «ВОДНЫЕ СВОЙСТВА И ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВ» (пример)

Задание № 1.

Определить общий, продуктивный и непродуктивный запасы влаги в первом полуметре типичного чернозема, имеющего максимальную гигроскопичность – 9,7 %, полевую влажность – 22,5 %, среднюю плотность слоя почвы – 1,33 г/см³. Расчет произвести в мм.

Задание № 2.

Определить запасы продуктивной и непродуктивной воды в пахотном слое (0-20 см) лугово-черноземной почвы, имеющий максимальную гигроскопичность – 7,9 %, полевую влажность – 23,3 % и плотность почвы – 1,24 г/см³. Рассчитать в м³/га.

Задание № 3.

Определить запасы продуктивной и прочносвязанной воды в пахотном слое (0-20 см) лугово-черноземной почвы, имеющей максимальную гигроскопичность – 9,8 %, полевую влажность – 22,3 % и плотность почвы – 1,27 г/см³. Рассчитать в м³/га.

Оценочные средства по компетенции ПК-2 – способен проводить зонирование территорий с учётом региональных особенностей

Для текущего контроля

Рефераты (доклады)

Темы рефератов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины

1. Значение геологии для и сельскохозяйственного производства.
2. Происхождение и строение Земли.
3. Вещественный состав земной коры. Минералы и их образование. Петрография.
4. Понятие и классификация горных пород. Агроруды и их применение в сельском хозяйстве.
5. Понятие о почве и ее существенном свойстве – плодородии. Виды плодородия
6. Большой геологический и малый биологический круговорот веществ.
7. Климат как фактор. Рельеф и его роль. Роль микроорганизмов в почво-

- образовании. Фауна.
8. Значение гранулометрического состава для агрономических свойств почвы.
 9. Превращение органических остатков в почве. Схема гумусообразования.
 10. Состав гумуса. Особенности гумификации в различных типах почв и в частности в черноземах.
 11. Происхождение, состав и свойства почвенных коллоидов. Поглощительная способность и ее виды.
 12. Особенности поглощения катионов и анионов в почве.
 13. Виды кислотности и их характеристика.
 14. Буферная способность почв.
 15. Факторы, изменяющие физические свойства.
 16. Физико-механические свойства почв и факторы, их изменяющие.
 17. Источники и категории почвенной влаги в почве. Почвенно-гидрологические константы.
 18. Водные свойства почвы, типы водного режима почв. Уравнение водного баланса.
 19. Элементарные почвообразовательные процессы: оглинение, латеризация, оподзоливание, выщелачивание, оглеение, торфообразование.
 20. Элементарные почвообразовательные процессы: гумусонакопление, осолонцевание, засоление, осолодение.
 21. Понятие о факторах почвообразования.
 22. Климат как фактор почвообразования. Энергетика почвообразования.
 23. Роль биологического фактора, материнской породы, рельефа в почвообразовании.
 24. Развитие и эволюция почв и почвенного покрова. Роль хозяйственной деятельности человека в почвообразовании.
 25. Взаимодействие факторов в почвообразовании. Разнообразие почв в природе в зависимости от сочетания факторов почвообразования.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ (пример)

- 1. Последовательность системы таксономических единиц современной классификации почв России:**
 - а) тип
 - б) подтип
 - в) разряд
 - г) род
 - д) разновидность
 - е) вид
- 2. Разновидность почв определяется:**
 - а) по степени развития почвообразовательных процессов
 - б) по генезису почвообразующих пород
 - в) по гранулометрическому составу верхних горизонтов пород
 - г) по степени химизма грунтовых вод

- 3. Последовательность таксономических единиц почвенно-географического районирования при горизонтальной зональности почв России:**
- а) почвенная зона
 - б) почвенно-биоклиматическая область
 - в) почвенно-биоклиматический пояс
 - г) почвенный округ
 - д) почвенный район
 - е) почвенная провинция
- 4. ... почвенно-биоклиматический пояс занимает на территории России наибольшую площадь:**
- а) полярный
 - б) бореальный
 - в) суббореальный
 - г) субтропический
- 5. ... факторы определяют выделение почвенных провинций:**
- а) литологические
 - б) биоклиматические
 - в) геоморфологические
 - г) гидрологические
- 6. Сущность закона аналогичных топографических рядов:**
- а) в выделении зональных типов и подтипов почв по рельефу
 - б) в закономерной смене по рельефу в любой зоне автоморфных почв полугидроморфными и гидроморфными
 - в) в нарастании мощности гумусовых горизонтов от водораздела к долине
 - г) в закономерном усилении в почвах зон элювиальных процессов при переходе от водораздела к долине
- 7. Выделение почвенных округов почвенной провинции определяется:**
- а) степенью земледельческого освоения территории
 - б) изменением климата в пределах провинции
 - в) сходными чертами почвенного покрова, обусловленными рельефом и материнскими породами
 - г) специализацией сельскохозяйственных предприятий
- 8. Образование иллювиально-гумусовых горизонтов подзолистых почв характерно для...**
- а) глинистых
 - б) тяжелосуглинистых
 - в) среднесуглинистых
 - г) песчаных
- 9. Для тайги характерно отношение осадков к испаряемости...**
- а) 3,0 – 4,0
 - б) 1,1 – 1,4
 - в) 1,0 – 0,5
 - г) 0,5 – 0,3
- 10. Господствующий тип водного режима в таежно-лесной зоне:**

- а) непромывной
- б) промывной
- в) периодически промывной
- выпотной

Для промежуточного контроля по компетенции ПК-2 – способен проводить зонирование территорий с учётом региональных особенностей

КОЛЛОКВИУМ № 1 (пример).

Вариант 1.

- 1) Геология – наука о Земле.
- 2) Коренные и четвертичные отложения.

Вариант 2.

- 1) Положение Земли в мировом пространстве.
- 2) Морские отложения.

Вариант 3.

- 1) Внешние оболочки Земли.
- 2) Лессы и лессовидные отложения.

Вариант 4.

- 1) Биосфера – сфера жизни.
- 2) Водно-ледниковые и озерно-ледниковые отложения.

Вариант 5.

- 1) Внутренние оболочки Земли.
- 2) Ледниковые отложения и их характеристика.

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен экзамен.

Вопросы к экзамену

- 1. Геология – наука о Земле.
- 2. Положение Земли в мировом пространстве.
- 3. Внешние оболочки Земли.
- 4. Биосфера – сфера жизни.
- 5. Внутренние оболочки Земли.
- 6. Типы строения земной коры.
- 7. Минералы и их классификация.
- 8. Физические свойства минералов.
- 9. Условия образования минералов.
- 10. Первичные и вторичные минералы почвообразующих пород и почв.
- 11. Горные породы и их классификация.
- 12. Магматические горные породы.
- 13. Осадочные горные породы.
- 14. Метаморфические горные породы.

15. Агроруды и их использование в сельском хозяйстве.
16. Понятие о геологических процессах.
17. Эндогенные геологические процессы.
18. Выветривание и его типы.
19. Физическое выветривание.
20. Химическое выветривание.
21. Биологическое выветривание.
22. Геологическая работа ветра.
23. Делювиальные отложения и их характеристика.
24. Элювиальные и пролювиальные отложения.
25. Геологическая работа рек.
26. Ледниковые отложения и их характеристика.
27. Водно-ледниковые и озерно-ледниковые отложения.
28. Лессы и лессовидные отложения.
29. Морские отложения.
30. Коренные и четвертичные отложения.
31. Предмет, содержание и задачи курса «Почвоведение и инженерная геология».
32. Становление почвоведения как науки, его взаимосвязь с другими науками.
33. История почвоведения. Основоположники научного почвоведения. Развитие почвоведения в России и на Кубани.
34. Понятие о почве, ее происхождение.
35. Понятие о существенном свойстве почвы – плодородии. Виды плодородия и их характеристика.
36. Понятие о почвообразовательном процессе. Сущность и схема почвообразовательного процесса.
37. Учение В.В. Докучаева о факторах почвообразования. Климат как фактор почвообразования.
38. Растительность – ведущий фактор почвообразования. Роль высших растений в почвообразовании.
39. Почвообразующие породы и рельеф как факторы почвообразования.
40. Роль возраста почв и производственной деятельности человека в процессах почвообразования.
41. Взаимосвязь факторов почвообразования.
42. Морфологические признаки почв. Окраска, структура и сложение почв.
43. Морфологические признаки почв. Гранулометрический состав, новообразования и включения почв.
44. Морфологические признаки почв. Строение и мощность профиля почв.
45. Понятие о гранулометрическом (механическом) составе почв и почвообразующих пород.
46. Классификация механических элементов по Н.А. Качинскому.
47. Двух- и трехчленная классификация почв по гранулометрическому составу.
48. Агрономическое значение гранулометрического состава.
49. Понятие о структуре почвы, агрономическое значение и пути мероприятия по улучшению структуры почв.

50. Органическое вещество почвы, его источники и состав.
51. Процессы превращения органических веществ в почве. Влияние условий почвообразования на характер и скорость гумусообразования.
52. Баланс органического вещества почвы, приходные и расходные статьи.
53. Состав гумуса почв.
54. Значение и экологическая роль гумуса в почве. Оценка гумусного состояния почв.
55. Пути регулирования содержания гумуса в почвах.
56. Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почвах.
57. Понятие о почвенных коллоидах. Состав и строение и свойства почвенных коллоидов.
58. Поглощительная способность почв. Виды поглощительной способности.
59. Поглощительная способность почв. Характеристика механической и физической поглощительной способности.
60. Поглощительная способность почв. Характеристика химической и биологической поглощительной способности почв.
61. Поглощительная способность почв. Характеристика биологической и физико-химической поглощительной способности почв.
62. Понятие кислотности и щелочности почвенного раствора.
63. Виды кислотности и щелочности почвенного раствора.
64. Сущность химических мелиораций кислых и щелочных почв (известкование и гипсование).
65. Общие физические свойства почвы. Плотность сложения и плотность твердой фазы почвы, их характеристика и агрономическое значение.
66. Пористость почвы (порозность), ее расчет, агрономическое значение.
67. Значение почвенной влаги в жизни растений и почвообразовании, источники ее поступления в почву.
68. Формы воды в почве и доступность их растениям.
69. Характеристика водных свойств почвы.
70. Характеристика типов водного режима почв.
71. Мероприятия по накоплению и сбережению влаги.
72. Засоление почв. Методы определения, степень и химизм засоления.
73. Экологические функции почв в биосфере.
74. Виды плодородия почв. Воспроизводство почвенного плодородия.

Оценочные средства по компетенции ПК-3 – способен осуществлять мероприятия по планированию и организации рационального использования земель и их охране

Для текущего контроля

Рефераты (доклады)

Темы рефератов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины

1. Общие проблемы плодородия почв края.
2. Водная эрозия, дефляция. Изучение полевых и лабораторных методов

- учёта деградационных процессов в почвах.
3. Основные этапы развития классификации почв. Принципы построения современной классификации почв России и ее характеристика.
 4. Таксономические единицы классификации почв РФ, их характеристика.
 5. Номенклатура и диагностика почв России.
 6. Взаимодействие факторов в почвообразовании. Разнообразие почв в природе в зависимости от сочетания факторов почвообразования.
 7. Условия почвообразования и почвы арктической зоны России.
 8. Условия почвообразования, классификация и свойства тундровых почв.
 9. Условия и сущность подзолообразовательного процесса почв.
 10. Дерновые почвы таежно-лесной зоны: генезис, условия почвообразования, свойства и сельскохозяйственное использование.
 11. Болотно-подзолистые почвы тайги: особенности генезиса, состава и свойств.
 12. Сущность процессов оглеения и торфообразования.
 13. Болотные почвы: генезис, классификация, агрономическая оценка и возможности сельскохозяйственного использования.
 14. Генезис, классификация и агрономическая характеристика бурых лесных почв широколиственных лесов.
 15. Теории происхождения черноземов. Современное представление о черноземообразовании (элементарные почвообразовательные процессы). Фациальные особенности черноземообразования.
 16. Проблемы использования и охраны чернозёмов.
 17. Лугово-черноземные почвы: условия формирования, свойства и особенности сельскохозяйственного использования.
 18. Комплексность почвенного покрова зоны сухих степей России.
 19. Солонцы и солонцеватые почвы, их распространение, генезис, классификация, строение профиля и свойства.
 20. Приемы коренного улучшения и сельскохозяйственное использование солонцов.
 21. Солоди: генезис, основные признаки, классификация и сельскохозяйственное использование.
 22. Географическое распространение и условия почвообразования пойменных почв. Поемные и аллювиальные процессы. Строение речных пойм.
 23. Почвы прирусловой, центральной и притеррасной пойм, их классификация, зональность, эволюция и сельскохозяйственное использование.
 24. Земельные ресурсы в России и их использование в земледелии.
 25. Основные закономерности распространения почвенного покрова мира (тропического, субтропического, суббореального, бореального и полярного поясов). Почвенная карта мира.

Для промежуточного контроля по компетенции ПК-3 – способен осуществлять мероприятия по планированию и организации рационального использования земель и их охране

Коллоквиум

В течение семестра по мере изучения дисциплины проводится два коллоквиума. Вопросы, выносимые на коллоквиум, доводятся до сведения студентов за две недели до его проведения. Коллоквиум письменный, включает два вопроса.

КОЛЛОКВИУМ № 2 (пример).

Вариант 1.

- 1) Главные закономерности географического распределения почв. Закон горизонтальной (широтной) зональности почв.
- 2) Подзолистые почвы, их распространение, генезис, строение профиля и классификация.

Вариант 2.

- 1) Главные закономерности географического распределения почв. Закон вертикальной зональности почв.
- 2) Состав, свойства, сельскохозяйственное использование и мероприятия по повышению плодородия подзолистых почв.

Вариант 3.

- 1) Учение о структуре почвенного покрова и его сущность. Понятие об элементарном почвенном ареале.
- 2) Дерново-подзолистые почвы, их распространение, происхождение, строение профиля и классификация.

Вариант 4.

- 1) Принципы почвенно-географического районирования РФ.
- 2) Состав, свойства, сельскохозяйственное использование и мероприятия по повышению плодородия дерново-подзолистых почв таежно-лесной зоны.

Вариант 5.

- 1) Основные этапы развития классификации почв. Принципы построения современной классификации почв России и ее характеристика.
- 2) Генезис, строение профиля, состав, свойства и сельскохозяйственное использование болотных почв.

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен экзамен.

Вопросы к экзамену

1. Элементарные почвообразовательные процессы в почвах. Гумусонакопление.
2. Элементарные почвообразовательные процессы в почвах. Оглинение и латеризация.
3. Элементарные почвообразовательные процессы в почвах. Оподзоливание.
4. Элементарные почвообразовательные процессы в почвах. Лессиваж и выщелачивание.

5. Элементарные почвообразовательные процессы в почвах. Оглеение и торфообразование.
6. Элементарные почвообразовательные процессы в почвах. Засоление и осолонцевание.
7. Основные этапы развития классификации почв.
8. Принципы построения современной классификации почв России и ее характеристика.
9. Таксономические единицы классификации почв России и их характеристика.
10. Номенклатура и диагностика почв России.
11. Главные закономерности географического распределения почв. Закон горизонтальной (широтной) зональности почв.
12. Главные закономерности географического распределения почв. Закон вертикальной зональности почв.
13. Учение о структуре почвенного покрова и его сущность. Понятие об элементарном почвенном ареале.
14. Условия почвообразования таежно-лесной зоны.
15. Подзолистые почвы, их свойства и с.-х. использование.
16. Дерново-подзолистые почвы, их свойства и с.-х. использование.
17. Бурые лесные почвы, их образование и с.-х. использование.
18. Серые лесные почвы, условия их образования.
19. Классификация серых лесных почв, их свойства и с.-х. использование.
20. Условия почвообразования черноземной зоны России.
21. Классификация черноземов РФ.
22. Черноземы лесостепной зоны, их свойства и с.-х. использование.
23. Черноземы степной зоны, их свойства и с.-х. использование.
24. Лугово-черноземные почвы.
25. Каштановые почвы, условия их формирования.
26. Классификация каштановых почв, их свойства и с.-х. использование.
27. Засоленные почвы. Условия образования и накопления солей в почве.
28. Солончаки, их распространение и мероприятия по освоению.
29. Солонцы, их свойства и мероприятия по окультуриванию.
30. Красноземы и желтоземы, их свойства, строение и с.-х. использование.
31. Пойменные почвы, их свойства, строение и с.-х. использование.
32. Природно-климатические условия формирования черноземов Кубани.
33. Особенности почвообразования черноземов.
34. Свойства и сельскохозяйственное использование чернозема обыкновенного.
35. Свойства и сельскохозяйственное использование чернозема типичного.
36. Свойства и сельскохозяйственное использование чернозема выщелоченного.
37. Особенности почвообразования лесостепных почв предгорий Кубани.
38. Свойства серых лесостепных почв, их с/х использование.
39. Природно-климатические условия формирования лесных почв предгорий Кубани.
40. Свойства серых лесных почв предгорной зоны, их с/х использование.
41. Особенности почвообразования аллювиальных почв.

42. Свойства аллювиально-луговых почв, их с/х использование.
43. Качественная оценка (бонитировка) почв. Принципы и методы бонитировки почв. Баллы бонитета.
44. Эрозия почв и меры борьбы с ней. Виды эрозии почв. Условия, определяющие развитие эрозии.
45. Классификация и диагностика эродированных почв. Мероприятия по защите почв от эрозии.
46. Понятие о почвенных картах. Агрономические карты.

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

Все процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций при освоении дисциплины «Почвоведение и инженерная геология» осуществляются в соответствии с Положением системы менеджмента качества Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

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

Задачи реферата:

1. Формирование умений самостоятельной работы обучающихся 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 (по главам, разделам, параграфам) 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» ставится, если 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 упущения 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.

7.4.2 Контрольные работы (коллоквиумы)

Дважды в семестр проводятся промежуточный контроль в форме коллоквиумов (контрольных работ).

Выполнение контрольной работы заключается в составлении развернутых ответов на поставленные вопросы. К составлению письменных ответов рекомендуется приступить лишь после полного завершения изучения литературы. В ответах не следует уклоняться от существа вопроса или перегружать ответ отвлеченными рассуждениями. В каждом ответе необходимо четко отразить существенное. Ответ должен выявить понимание обучающимся сути рассматриваемого вопроса. Объем ответа по каждому вопросу 1–2 страницы.

Критерии оценки знаний при написании коллоквиума:

Оценка «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.

Оценка «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.

Оценка «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.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формули-

ровках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

7.4.3 Кейс-задания

Кейс-задание проводится в соответствии с Паспортом фонда оценочных средств. При изучении определенных разделов дисциплины обучающиеся осваивают расчеты соответствующих показателей параметров почвы. Кейс-задание в форме задачи также входит в экзаменационный билет.

Критериями оценки кейс-задания являются: правильность решения типовых задач, способность применять на практике справочно-информационный материал.

Оценка «**отлично**» – все задачи решены верно, правильно произведены расчеты, выполнено верно оформление.

Оценка «**хорошо**» – все задачи решены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в расчетах; отсутствует логическая последовательность в действиях.

Оценка «**удовлетворительно**» – имеются существенные ошибки в решении. В частности: применены неверные формулы.

Оценка «**неудовлетворительно**» – задачи не решены.

7.4.4 Тестовые задания

По дисциплине «Почвоведение и инженерная геология» предусмотрено проведение письменное тестирование. Письменное тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

Критерием оценки тестовых заданий – правильность их решения.

Оценка «**отлично**» – 90-100 % заданий решены верно.

Оценка «**хорошо**» – 60-80 % заданий решены верно.

Оценка «**удовлетворительно**» – решены верно 40-60 % заданий.

Оценка «**неудовлетворительно**» – решено менее 40 % заданий.

7.4.5 Требования к обучающимся при проведении аттестации

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен экзамен.

Перечень вопросов к экзамену представляются за месяц до сдачи. Экзамен проводится в устной форме. Экзаменационный билет включает в себя два теоретических вопроса и одну типовую задачу.

Критерием оценивания на экзамене является степень освоения теоретического материала и правильность решения типовых задач.

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

Оценка «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.

Оценка «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, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная учебная литература

1. Хлебосолова О.А. Почвоведение [Электронный ресурс]: учебный практикум/ Хлебосолова О.А., Гусейнов А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Научный консультант, 2017.— 36 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75470.html>. — ЭБС «IPRbooks».

2. Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение [Электронный ресурс] / В.И. Кирюшин. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Квадро, 2016. — 680 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60213.html>. — ЭБС «IPRbooks».

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

4. Вальков, В. Ф. Почвоведение: учебник для вузов / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С.И. Колесников. – М.: Изд. центр Март, 2006. – 496 с.

Дополнительная учебная литература

1. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий. / под ред. В. И. Кирюшина, А. Л. Иванова // Методическое руководство. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2005. – 784 с.

2. Практикум по почвоведению (почвы Северного Кавказа): уч. пособ. под. ред. Штомпеля Ю.А., Цховребова В.С., Краснодар: Сов. Кубань, 2003. – 320с., 2003

3. Вальков В.Ф. Почвы Краснодарского края, их использование и охрана: уч. пособ. / В.Ф. Вальков, Ю.А. Штомпель и др.: Ростов-на-дону: Изд-во СКНВШ, 1996. – 191с.

4. Почвоведение (почвы Северного Кавказа): Учебник для вузов/ В.Ф. Вальков, Ю.А. Штомпель, В.И. Тюльпанов. – Краснодар: Сов. Кубань, 2002. – 728с.

5. Классификация почв России. – М., 2000.

6. Ващенко И.М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.М. Ващенко, К.А. Миронычев, В.С. Коничев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Прометей, 2013. — 174 с. — 978-5-7042-2487-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26943.html>. — ЭБС «IPRbooks».

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Уровень доступа	Ссылка
Электронно-библиотечные системы			
1.	Издательство «Лань»	Интернет доступ	http://e.lanbook.com/
2.	IPRbook	Интернет доступ	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Znaniium.com	Интернет доступ	http://e.lanbook.com/
4.	Образовательный портал КубГАУ	Интернет доступ	https://edu.kubsau.ru/
Профессиональные базы данных и информационные справочные системы			
5.	Консультант Плюс	Интернет доступ	http://www.consultant.ru/
6.	Гарант	Интернет доступ	http://www.garant.ru/
7.	Научная электронная библиотека eLibrary	Интернет доступ	https://www.elibrary.ru/

Информационно-коммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. Агроинформационный банк данных кафедры почвоведения Куб ГАУ по использованию земель Краснодарского края.
2. Коллекция полнотекстовых иностранных периодических изданий по электронному адресу: <http://www.sciencedirect.com>.
3. Виртуальный читальный зал библиотеки КУБ ГАУ.
4. <http://soilsib.nsc.ru> – Институт почвоведения и агрохимии СО РАН
5. <http://www.spr.ru/pochvenniy-institut-im-v-v-dokuchaeva-rashn.html> – Почвенный институт им. В. В. Докучаева Всесоюзный научно-исследовательский Российской академии сельскохозяйственных наук.
6. <http://www.soil.ru.ru/> – Кафедра почвоведения и экологии почв биолого-почвенного факультета Санкт-Петербургского государственного университета.
7. <http://dssac.ru/> – Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов Южного федерального университета (РГУ).

8. http://wsyachina.narod.ru/earth_sciences/index.html - Науки о Земле. Библиотека статей.
9. Курс лекций для мультимедийного сопровождения по дисциплине «Общее почвоведение». Зарегистрирована в Реестре баз данных 7 октября 2009г. Федеральный институт интеллектуальной собственности Автор: Слюсарев В. Н. Заявка № 2009620419.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Терпелец В.И. Почвоведение и инженерная геология: методические указания по выполнению контрольных работ для студентов-бакалавров направления 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» заочной формы обучения. / Терпелец В. И., Швец Т.В., Попова Ю.С. – Краснодар, КубГАУ, 2017. – 53 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/105/MU_kontr.rab._IZ_ZK_bak.zaochn._2017g.pdf

2. Тестовые задания для самостоятельной работы студентов по курсу «География почв с основами картографии». – Краснодар, КГАУ, 2004.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронная почта
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
2	Гарант	Правовая	http://www.garant.ru/
3	КонсультантПлюс	Правовая	http://www.consultant.ru/

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Почвоведение и инженерная геология	<p>Помещение №316 ЗР – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <ul style="list-style-type: none"> – посадочных мест – 15; – площадь – 41,1 кв.м; – кондиционер – 1 шт.; – технические средства обучения – (интерактивная доска – 1 шт.; – сетевое оборудование – 1 шт.; – компьютер персональный – 15 шт.); – доступ к сети «Интернет»; – доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; – программное обеспечение: Windows, Office; – специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). <p>2. Помещение №104 ЗР – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <ul style="list-style-type: none"> – специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); – технические средства обучения, 	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>– наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>– программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>3. Помещение №325 ЗР – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .</p> <p>– посадочных мест – 34;</p> <p>– площадь – 63,2кв.м;</p> <p>– сплит-система – 1 шт.;</p> <p>– специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</p> <p>– технические средства обучения,</p> <p>– наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>– программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>4. Помещение №301 ЗР, посадочных мест — 15; площадь — 40,3кв.м; Учебная лаборатория кафедры почвоведения лабораторное оборудование (весы — 3 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>5. Помещение №302 ЗР, посадочных мест — 15; площадь — 41кв.м; Учебная лаборатория кафедры почвоведения . лабораторное оборудование (весы — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>6. Помещение №327 ЗР, посадочных мест — 15; площадь — 38,7кв.м; Учебная лаборатория кафедры почвоведения . лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 1 шт.; весы — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	
--	--	--	--

		<p>7. Помещение №328 ЗР, посадочных мест — 15; площадь — 41,6кв.м; Учебная лаборатория кафедры почвоведения</p> <p>лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 1 шт.; шкаф лабораторный — 1 шт.; весы — 2 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>8. Помещение №304 ЗР – помещение для самостоятельной работы.</p> <ul style="list-style-type: none"> – посадочных мест – 30; – площадь — 61,8кв.м; – технические средства обучения – (компьютеры персональные); – доступ к сети «Интернет»; <p>– доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>– специализированная мебель (учебная – доска, учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	--	--

13 Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инва-	Форма контроля и оценки результатов обучения
-----------------------------------	--

лидностью	
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"> – устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной

обстановки;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата
(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

**Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие,
позднооглохшие)**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочастную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений
(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и

средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,

- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;

- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.