

**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

доцент К.А. Белокур

«24» апреля 2023



**Рабочая программа дисциплины**  
**ПОЧВОВЕДЕНИЕ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ**

Направление подготовки  
**21. 03. 02 Землеустройство и кадастры**

Направленность подготовки  
**Землеустройство и кадастры**

Уровень высшего образования  
**Бакалавриат**

Формы обучения  
**Очная, заочная**

**Краснодар  
2023**

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 10.04.2023 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой,  
профессор

О.А. Подколзин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии землеустроительного факультета от 24.04.2023 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 ОПОП 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 ОПОП ВО

Дисциплина **Почвоведение и инженерная геология** является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП 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
<b>Контактная работа</b>	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
<b>Самостоятельная работа</b>	59	95
в том числе:		
– контрольная работа	-	
– прочие виды самостоятельной работы	-	-
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

### 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.	<b>ВВЕДЕНИЕ.</b> 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. <b>ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ.</b> 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.	<b>ВЫВЕТРИВАНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД И МИНЕРАЛОВ.</b> Характеристика процессов выветривания. Основные почвообразующие породы, их характеристика. <b>ФАКТОРЫ И СХЕМА ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ.</b> 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.	<b>ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЧВООБРАЗУЮЩИХ ПОРОД И ПОЧВ.</b> Классификация по гранулометрическому составу. <b>ОРГАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПОЧВЫ, СОСТАВ И СВОЙСТВА.</b> 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.	<b>ПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ И ХИМИЧЕСКАЯ МЕЛИОРАЦИЯ ПОЧВ.</b> Почвенные коллоиды, их строение и свойства. Поглотельная способность почв и ее виды. Кислотность и щелочность почв. Химической мелиорации почв. <b>ФИЗИЧЕСКИЕ И ВОДНЫЕ СВОЙСТВА ПОЧВ. ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВ.</b> 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.	<b>ГЕОГРАФИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ, СВОЙСТВА ПОЧВ И ИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ.</b> <b>ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОЧВ.</b> 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. <b>КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЧВ.</b> Таксономические классификационные единицы почв: типы, подтипы, роды, виды, разновидности, разряды. Номенклатура и диагностика почв.					
6.	<b>ПОЧВЫ ТАЕЖНО-ЛЕСНОЙ ЗОНЫ И ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ.</b> 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.	<b>ЧЕРНОЗЕМЫ ЛЕСОСТЕПНОЙ И СТЕПНОЙ ЗОН, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ.</b> 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.	<b>УСЛОВИЯ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ И ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ПОЧВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ:</b> черноземы, серые лесостепные, серые и бурые лесные, дерново-карбонатные, коричневые, желтоземы, почв высоких гор.	ПК-2 ПК-3	3	2	2	8
9.	<b>ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ МИРА И РОССИИ.</b> Классификация земель. Состояние земельных ресурсов. Распространение пашни по природным зонам. Принципы рационального использования земель. <b>ПОЧВЕННАЯ КАРТОГРАФИЯ. ИСПОЛЬЗО-</b>	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
	<b>ВАНЕ ПОЧВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ И ЗЕМЕЛЬНОМ КАДАСТРЕ.</b> 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.					

<b>Итого</b>	<b>18</b>	<b>28</b>	<b>59</b>
--------------	-----------	-----------	-----------

### 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><b>ВВЕДЕНИЕ.</b> 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><b>ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ.</b> 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><b>ВЫВЕТРИВАНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД И МИНЕРАЛОВ.</b> Характеристика процессов выветривания. Основные почвообразующие породы, их характеристика.</p> <p><b>ФАКТОРЫ И СХЕМА ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ.</b> 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.	<b>ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПЧВООБРАЗУЮЩИХ ПОРОД И ПЧВ.</b> Классификация по гранулометрическому составу. <b>ОРГАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПОЧВЫ, СОСТАВ И СВОЙСТВА.</b> 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.	<b>ПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ И ХИМИЧЕСКАЯ МЕЛИОРАЦИЯ ПОЧВ.</b> Почвенные коллоиды, их строение и свойства. Погложительная способность почв и ее виды. Кислотность и щелочность почв. Химической мелиорации почв. <b>ФИЗИЧЕСКИЕ И ВОДНЫЕ СВОЙСТВА ПОЧВ. ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВ.</b> 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.	<b>ГЕОГРАФИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ, СВОЙСТВА ПОЧВ И ИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОЧВ.</b> Основные законы географии почв. Система зональных единиц. Почвенно-географическое районирование. Структура почвенного покрова. Ареалы почв. Учет структуры почвенного покрова в землеустройстве. <b>КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЧВ.</b> Таксономические классификационные единицы почв: типы, подтипы, роды, виды, разновидности, разряды. Номенклатура и диагностика почв.	ПК-2 ПК-3	3	-	-	10
6.	<b>ПОЧВЫ ТАЕЖНО-ЛЕСНОЙ ЗОНЫ И ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ.</b> 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.	<b>ЧЕРНОЗЕМЫ ЛЕСОСТЕПНОЙ И СТЕПНОЙ ЗОН, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ.</b> 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.	<b>УСЛОВИЯ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ И ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ПОЧВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ:</b> черноземы, серые лесостепные, серые и бурые лесные, дерново-карбонатные, коричневые, желтоземы, почв высоких гор.	ПК-2 ПК-3	3	-	-	10
9.	<b>ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ МИРА И РОССИИ.</b> Классификация земель. Состояние земельных ресурсов. Распространение пашни по природным зонам. Принципы рационального использования земель. <b>ПОЧВЕННАЯ КАРТОГРАФИЯ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЧВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ И ЗЕМЕЛЬНОМ КАДАСТРЕ.</b> 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
<b>Итого</b>				<b>4</b>	<b>6</b>	<b>95</b>

## **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](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](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](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 ОПОП ВО

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП
<b>ПК-2. Способен проводить зонирование территорий с учётом региональных особенностей</b>	
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
<b>ПК-3. Способен осуществлять мероприятия по планированию и организации рационального использования земель и их охране</b>	
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**

<p>Индикаторы достижения компетенций</p> <p>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.</p> <p>ПК-2.2 Проводит зонирование территории для планирования и организации рационального использования земель с учетом региональных особенностей.</p> <p>ПК-2.3 Умеет определять мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию.</p>	<p>Уровень знаний ниже 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>Минимально допустимый 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>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.</p> <p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p> <p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач</p>	<p>реферат</p> <p>коллоквиум</p> <p>типовой расчет</p> <p>тестирование</p> <p>экзамен</p>
---	--	---	---	--	---

### **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 <sub>1</sub>	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/см<sup>3</sup>.

### 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/см<sup>3</sup>.

### **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/см<sup>3</sup>.

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/см<sup>3</sup>. 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/см<sup>3</sup>. Рассчитать в м<sup>3</sup>/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/см<sup>3</sup>. Рассчитать в м<sup>3</sup>/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 все-сторонние, 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	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
2.	IPRbook	Интернет доступ	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3.	Znaniium.com	Интернет доступ	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
4.	Образовательный портал КубГАУ	Интернет доступ	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>
Профессиональные базы данных и информационные справочные системы			
5.	Консультант Плюс	Интернет доступ	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
6.	Гарант	Интернет доступ	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
7.	Научная электронная библиотека eLibrary	Интернет доступ	<a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>

## 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](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](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

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Краткое описание</b>
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

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

## 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"> <li>– посадочных мест – 15;</li> <li>– площадь – 41,1 кв.м;</li> <li>– кондиционер – 1 шт.;</li> <li>– технические средства обучения</li> <li>– (интерактивная доска – 1 шт.;</li> <li>– сетевое оборудование – 1 шт.;</li> <li>– компьютер персональный – 15 шт.);</li> <li>– доступ к сети «Интернет»;</li> <li>– доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</li> <li>– программное обеспечение: Windows, Office;</li> <li>– специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</li> </ul> <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"> <li>– специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</li> <li>– технические средства обучения,</li> </ul>	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"> <li>– посадочных мест – 30;</li> <li>– площадь — 61,8кв.м;</li> <li>– технические средства обучения</li> <li>– (компьютеры персональные);</li> <li>– доступ к сети «Интернет»;</li> </ul> <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>	
--	--	---	--