

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

ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ



**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета гидромелиорации

*В.Т. Ткаченко* В.Т. Ткаченко

«27» апреля 2020 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Б1.Б.13 «Почвоведение»**

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

**Направление подготовки**

**20.03.02 «Природообустройство и водопользование»**

*цифр и наименование направления подготовки*

**Направленность подготовки**

**Инженерные системы с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения**

*наименование профиля подготовки*

**Уровень высшего образования**

**Бакалавриат**

**Форма обучения**

**Очная, заочная**

*очная или заочная*

**Краснодар**  
**2020**

Рабочая программа дисциплины «Почвоведение» разработана на основе ФГОС ВО 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» профиль подготовки «Инженерные системы с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 06.03.2015 г. № 160.

Автор:  
доцент кафедры почвоведения,  
к. с.-х. н.

  
\_\_\_\_\_ А.В. Осипов

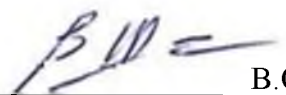
Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры почвоведения, протокол № 7 от 02.03.2020 г.

Заведующий кафедрой  
д. с.-х. н., профессор

  
\_\_\_\_\_ О.А. Подколзин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации, протокол № 8 от 20.04.2020 г.

Председатель  
методической комиссии факультета гидромелиорации, к. с.-х. н.,  
профессор

  
\_\_\_\_\_ В.О. Шишкин

Руководитель  
основной профессиональной образовательной программы,  
канд. техн. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_ В.В. Ванжа

## 1 Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «Почвоведение» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах о почве, ее строении, составе и свойствах, процессах образования, развития и функционирования, закономерностях географического распространения, взаимосвязях с внешней средой, путях и методах рационального использования.

В процессе изучения дисциплины «Почвоведение» решаются следующие задачи:

- изучение факторов и основных процессов почвообразования;
- рассмотрение условий почвообразования, строения, состава и свойств почв;
- характеристика основных типов почв России и Краснодарского края.

## 2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ОПК-1 – способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности;

ПК-1 – способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

## 3 Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

«Почвоведение» является базовой дисциплиной цикла блока Б1.Б.13 ОП подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», профиль подготовки «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения».

## 4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	очная	заочная
<b>Контактная работа</b>	51	11
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	50	10
– лекции	34	4
– лабораторные	16	6
– внеаудиторная	1	1
– зачет	1	1
– экзамен	-	-
– защита курсовых работ	-	-
<b>Самостоятельная работа</b>		
в том числе:	57	93
– курсовая работа	-	-
– прочие виды самостоятельной работы	57	93
<b>Итого по дисциплине</b>	108	108

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.  
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 студентов и трудоемкость (в часах)		
				лекции	практические занятия (лабораторные занятия)	самостоятельная работа
1	ПОЧВОВЕДЕНИЕ КАК НАУКА. Понятие о почве и ее существенном свойстве – плодородии. Виды плодородия.	ПК–1	III	2	-	2
2	ОБЩАЯ СХЕМА ПОЧВООБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА. Большой геологический и малый биологический круговорот веществ.	ПК–1, ОПК-1	III	2	-	4
3	ФАКТОРЫ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ. Климат как фактор. Рельеф и его роль. Роль микроорганизмов в почвообразовании. Растительность и животные. Возраст почв. Производственная деятельность человека.	ОПК–1	III	2	-	4
4	ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ПОЧВ. Строение, мощность, окраска, гранулометрический состав, структура, новообразования и включения, сложение.	ПК–1	III	2	4	4
5	ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЧВ. Классификация механических элементов, их характеристика. Классификация почв по гранулометрическому составу. Значение гранулометрического состава.	ПК–1	III	2	2	4

№ 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 (лабораторные занятия)	самостоятельная работа
6	СТРУКТУРА ПОЧВ. Морфология структуры. АгронOMICеское значение структуры. Образование и утрата структуры.	ОПК–1	III	2	–	4
7	ОРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО ПОЧВЫ. Превращение органических остатков в почве. Схема гумусообразования. Состав гумуса. Особенности гумификации в различных типах почв.	ОПК–1	III	2	2	4
8	ПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ ПОЧВ. ПОЧВЕННЫЙ РАСТВОР. КИСЛОТНОСТЬ И ЩЕЛОЧНОСТЬ ПОЧВ. Происхождение, состав и свойства почвенных коллоидов. Поглощительная способность и ее виды. Виды кислотности и их характеристика. Насыщенность почв основаниями. Буферная способность почв.	ОПК–1	III	2	-	4
9	ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ. Общие физические свойства почв (плотность сложения почвы, плотность твердой фазы, пористость). Виды пористости. Факторы, изменяющие физические свойства. ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ и факторы, их изменяющие.	ОПК–1	III	2	2	5
10	ВОДНЫЕ СВОЙСТВА И ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВ. Источники и категории почвенной влаги в почве. Почвенно-гидрологические константы. Водные	ПК–1, ОПК-1	III	2	2	4

№ 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 (лабораторные занятия)	самостоятельная работа
	свойства и типы водного режима почв. Уравнение водного баланса.					
11	ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ПОЧВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ. Оглинение, латеризация, оподзоливание, выщелачивание, оглеение, торфообразование, гумусонакопление, осолонцевание, засоление, осолодение.	ПК-1, ОПК-1	III	2	-	2
12	ОСНОВЫ КЛАССИФИКАЦИИ ПОЧВ И ЗОНАЛЬНОСТЬ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА. Классификационные единицы почв. Почвенно-географическое районирование. Горизонтальная и вертикальная зональность почв.	ПК-1, ОПК-1	III	2	-	2
13	ПОЧВЫ ТАЕЖНО-ЛЕСНОЙ ЗОНЫ. Условия почвообразования, классификация, с.-х. использование.	ПК-1, ОПК-1	III	2	-	2
14	БУРЫЕ ЛЕСНЫЕ И СЕРЫЕ ЛЕСНЫЕ ПОЧВЫ ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ. Условия почвообразования, классификация, с.-х. использование	ПК-1, ОПК-1	III	2	-	2
15	ЧЕРНОЗЕМНЫЕ ПОЧВЫ ЛЕСОСТЕПНОЙ И СТЕПНОЙ ЗОН: условия почвообразования, классификация, с.-х. использование.	ПК-1, ОПК-1	III	2	-	2
16	ПОЧВЫ ПОЙМ И ДЕЛЬТ РЕК. ЗАСОЛЕННЫЕ ПОЧВЫ.	ПК-1, ОПК-1	III	2	-	2
17	ПОЧВЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ. Географическое положение края, особенности почвообразо-	ПК-1, ОПК-1	III	2	2	2

№ 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 (лабораторные занятия)	самостоятельная работа
	вания, типы почв, сельскохозяйственное использование.					
	Всего			34	16	57
	<b>Итого</b>			108 часов, зачет		

### 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 (лабораторные занятия)	самостоятельная работа
1	ПОЧВОВЕДЕНИЕ КАК НАУКА. Понятие о почве и ее существенном свойстве – плодородии. Виды плодородия. ОБЩАЯ СХЕМА ПОЧВООБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА. Большой геологический и малый биологический круговорот веществ. ФАКТОРЫ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ. Климат как фактор. Рельеф и его роль. Роль микроорганизмов в почвообразовании. Растительность и животные. Возраст почв. Производственная деятельность человека. ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ПОЧВ. Строение,	ОПК–1, ПК–1	4	2	-	33

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компе- тенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студен- тов и трудоемкость (в часах)		
				лекции	практиче- ские заня- тия (лабо- раторные занятия)	самостоя- тельная работа
	мощность, окраска, гранулометрический состав, структура, новообразования и включения, сложение.					
2	<p>ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЧВ. Классификация механических элементов, их характеристика. Классификация почв по гранулометрическому составу. Значение гранулометрического состава. ОРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО ПОЧВЫ. Превращение органических остатков в почве. Схема гумусообразования. Состав гумуса. Особенности гумификации в различных типах почв. ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ. Общие физические свойства почв (плотность сложения почвы, плотность твердой фазы, пористость). Виды пористости. Факторы, изменяющие физические свойства. ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ и факторы, их изменяющие. ВОДНЫЕ СВОЙСТВА И ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВ. Источники и категории почвенной влаги в почве. Почвенно-гидрологические константы. Водные свойства и типы водного режима почв. ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ</p>	ОПК-1, ПК-1	4	-	4	30



№ 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 (лабораторные занятия)	самостоятельная работа
	ПОЧВ. Определение типа и степени засоления почв.					
3	ОСНОВЫ КЛАССИФИКАЦИИ ПОЧВ И ЗОНАЛЬНОСТЬ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА. Классификационные единицы почв. Почвенно-географическое районирование. Горизонтальная и вертикальная зональность почв. ПОЧВЫ ТАЕЖНО-ЛЕСНОЙ ЗОНЫ. БУРЫЕ ЛЕСНЫЕ И СЕРЫЕ ЛЕСНЫЕ ПОЧВЫ ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ. Условия почвообразования, классификация, с.-х. использование. ЧЕРНОЗЕМНЫЕ ПОЧВЫ ЛЕСОСТЕПНОЙ И СТЕПНОЙ ЗОН: условия почвообразования, классификация, с.-х. использование. ПОЧВЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ. Географическое положение края, особенности почвообразования, типы почв, сельскохозяйственное использование.	ОПК-1, ПК-1	4	2	2	30
	<b>Всего</b>			<b>4</b>	<b>6</b>	<b>93</b>
	<b>Итого</b>			<b>108 часов, зачет</b>		

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

Наименование темы	Разделы для самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение
-------------------	------------------------------------	---------------------------------

Изучение морфологических признаков почв.	Строение, мощность, окраска, granulometric composition, structure, neoformations and inclusion, structure.	1. Терпелец В.И. Учебно-методическое пособие по изучению морфологических признаков почв (электрон. учеб. пособие на образоват. портале КубГАУ) /В.И. Терпелец, В.Н. Слюсарев. - Краснодар: КубГАУ, 2010.-31 с.
Понятие о плодородии почвы.	Виды плодородия. Компоненты и факторы плодородия пахотных земель. Воспроизводство агрофизических, агрохимических факторов плодородия и почвенной влаги.	1. Мамонтов В.Г. Общее почвоведение: учебник / В.Г. Мамонтов, Н.П. Панов, И.С. Кауричев, Н.Н. Игнатъев. – М.: КолосС, 2006. – 456 с. 2. Агроэкологический мониторинг в земледелии Краснодарского края / под ред. Н. Г. Малюги. - Краснодар. Вып. № 1. – 1997; Вып. № 2. – 2002; Вып. № 3. – 2008. 3. Тарасенко Б. М. Повышение плодородия почв Кубани / Б. И. Тарасенко и др. – Краснодар, 2014. – 130 с.
Агрофизические свойства почвы.	Структура почвы, оценка качества структуры почвы. Плотность, плотность твердой фазы и пористость почвы. Почвенно-гидрологические контакты.	1. Вальков В.Ф. Почвоведение: учебник для бакалавров /В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2012. – 527 с. 2. Терпелец В.И. Учебно-методическое пособие по изучению агрофизических и агрохимических методов исследования почв (электрон. учеб. пособие на образоват. портале КубГАУ)/ В.И. Терпелец, В.Н. Слюсарев. – Краснодар: КубГАУ, 2010. – 65 с.
Воздушный и тепловой режим почвы.	Воздушный и тепловой режим почвы. Основные принципы и приемы регулирования воздушного и теплового режима почвы.	1. Штомпель Ю.А. Почвенно-экологические основы и проблемы земледелия в Северо-Западном Предкавказье.: учеб. пособие / Ю.А. Штомпель, Н.Н. Нецадим. – Краснодар: Сов. Кубань, 2006. – 332 с. 2. Тарасенко Б. М. Повышение плодородия почв Кубани / Б. И. Тарасенко и др. – Краснодар, 2014. – 130 с.
Основы классификации почв и зональность почвенного покрова.	Классификационные единицы почв. Почвенно-географическое районирование. Горизонтальная и вертикальная зональность почв.	1. Вальков В.Ф. Почвоведение: учебник для бакалавров /В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2012. – 527 с. 2. Ачканов А. Я. Ландшафтно-экологическое земледелие юга России

		/ А. Я. Ачканов, В. П. Василько. – Краснодар, 2006. – 112 с.
--	--	--

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
----------------	---

ОПК-1 – Способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности

Указываются номер семестра по возрастанию	Указываются последовательно дисциплины, практики
1	Гидрогеология и основы геологии
2	Экология
2	Инженерная геодезия
3	Ландшафтоведение
3	Основы гидротехнических мелиораций
4	Химия и микробиология воды
5	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства
6	Инженерное оборудование сельскохозяйственных ландшафтов
2,4,6	Учебная практика
7,8	Производственная практика
8	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности( в то м числе и технологическая)

ПК-1 – Способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

3	Климатология и метеорология
3	Ландшафтоведение
3	Основы инженерных изысканий
3	Компьютерная графика
3	Основы управления мелиоративными системами
3	Гидрометрия
3	Регулирование стока
4	Теоретическая механика
4	Природопользование

4	Добыча и доставка воды
4	Водопользование сельских населенных мест
5	Сопротивление материалов
6	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
6	Водохозяйственные системы и водопользование
6	Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий
6	Насосные станции водоснабжения и водоотведения
6	Бестраншейные технологии ремонта трубопровода
7	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию
7	Комплексные системы сельскохозяйственного водоснабжения
7	Сельскохозяйственное водоснабжение предприятий агропромышленного комплекса
7	Гидротехнические сооружения систем водоснабжения и водоотведения
7	Проектирование регулирующих сооружений систем водоснабжения и водоотведения
7	Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения
7	Приборы и средства автоматизации систем водоснабжения и водоотведения
8	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений
8	Строительство и эксплуатация систем сельскохозяйственного водоснабжения и во-
8	Основы гидротехнических мелиораций
8	Инженерное оборудование сельскохозяйственных ландшафтов
2,4,6	Учебная практика
2,4,6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
7,8	Производственная практика
7	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)
7	Научно-исследовательская работа
8	Преддипломная практика

В данной таблице перечисляются дисциплины, которые совместно с изучаемой формируют представленные в рабочей программе компетенции.

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ОПК-1 Способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности</b>					
Знать: Основные виды, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации мелиора-	Фрагментарные представления о основных видах, технических характеристик, конструктивных особенностях, назначениях, режимах работы и правилах экс-	Неполные представления о основных видах, технических характеристик, конструктивных особенностях, назначениях, режимах работы и правилах экс-	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления о основных видах, технических характеристик, конструктивных особенностях, назначениях, режимах работы и	Сформированные систематические представления о основных видах, технических характеристик, конструктивных особенностях, назначениях, режимах работы и	Подготовка реферата + Контрольная работа +

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
тивных объектов. Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности. Порядок оформления документов по результатам эксплуатационного контроля состояния и работы мелиоративных объектов.	плутации мелиоративных объектов. Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности. Порядок оформления документов по результатам эксплуатационного контроля состояния и работы мелиоративных объектов	оративных объектов. Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности. Порядок оформления документов по результатам эксплуатационного контроля состояния и работы мелиоративных объектов	правилах эксплуатации мелиоративных объектов. Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности. Порядок оформления документов по результатам эксплуатационного контроля состояния и работы мелиоративных объектов	плутации мелиоративных объектов. Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности. Порядок оформления документов по результатам эксплуатационного контроля состояния и работы мелиоративных объектов	
Уметь: осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, поиск и анализ информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности;	Фрагментарное использование в осуществлении проверки работоспособности и настройку инструмента, поиск и анализ информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности;	Несистематическое использование в осуществлении проверки работоспособности и настройку инструмента, поиск и анализ информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в осуществлении проверки работоспособности и настройку инструмента, поиск и анализ информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности;	Сформировано осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, поиск и анализ информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности;	Подготовка рефератов + Тестовые задачи +
Владеть: выдачей производственных заданий персоналу по проведению природоохранных мероприятий и контроль их выполнения; -Обеспечение взаимодействия сотрудников организации для реализации природоохранных мероприятий;	Отсутствие навыков выдачи производственных заданий персоналу по проведению природоохранных мероприятий и контроль их выполнения; -Обеспечение взаимодействия сотрудников организации для реализации природоохранных мероприятий;	Фрагментарное владение навыками выдачи производственных заданий персоналу по проведению природоохранных мероприятий и контроль их выполнения; -Обеспечение взаимодействия сотрудников организации для реализации природоохранных мероприятий;	В целом успешное, не систематическое владение навыками выдачи производственных заданий персоналу по проведению природоохранных мероприятий и контроль их выполнения; -Обеспечение взаимодействия сотрудников организации для реализации природоохранных мероприятий;	Успешное и систематическое владение навыками выдачи производственных заданий персоналу по проведению природоохранных мероприятий и контроль их выполнения; -Обеспечение взаимодействия сотрудников организации для реализации природоохранных мероприятий;	Подготовка рефератов + Контрольная работа +
ПК-1 Способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>Знать: Конструктивные особенности мелиоративных систем и их технические характеристики.</p> <p>Режимы орошения и осушения.</p> <p>Методики определения уровней, расходов и объемов воды.</p> <p>Мероприятия по уменьшению потерь воды из оросительной сети.</p> <p>Правила обследования мелиоративных систем и оценки их износа;</p>	<p>Фрагментарное представление о конструктивных особенностях мелиоративных систем и их технические характеристики.</p> <p>Режимы орошения и осушения.</p> <p>Методики определения уровней, расходов и объемов воды.</p> <p>Мероприятия по уменьшению потерь воды из оросительной сети.</p> <p>Правила обследования мелиоративных систем и оценки их износа;</p>	<p>Неполные представления о конструктивных особенностях мелиоративных систем и их технические характеристики.</p> <p>Режимы орошения и осушения.</p> <p>Методики определения уровней, расходов и объемов воды.</p> <p>Мероприятия по уменьшению потерь воды из оросительной сети.</p> <p>Правила обследования мелиоративных систем и оценки их износа;</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы по конструктивных особенностях мелиоративных систем и их технические характеристики.</p> <p>Режимы орошения и осушения.</p> <p>Методики определения уровней, расходов и объемов воды.</p> <p>Мероприятия по уменьшению потерь воды из оросительной сети.</p> <p>Правила обследования мелиоративных систем и оценки их износа;</p>	<p>Сформированные систематические представления о конструктивных особенностях мелиоративных систем и их технические характеристики.</p> <p>Режимы орошения и осушения.</p> <p>Методики определения уровней, расходов и объемов воды.</p> <p>Мероприятия по уменьшению потерь воды из оросительной сети.</p> <p>Правила обследования мелиоративных систем и оценки их износа;</p>	<p>Подготовка рефератов + Индивидуальное творческое задание +</p>
<p>Уметь: Визуально и инструментально оценивать качество выполненных работ.</p> <p>Определять причины и размеры потерь воды из оросительной сети.</p> <p>Планировать собственную работу и работу подчиненных.</p> <p>Осуществлять поиск информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>Составлять отчетную документацию по результатам измерений;</p>	<p>Фрагментарное использование представлений о визуальной и инструментальной оценке качества выполненных работ.</p> <p>Определять причины и размеры потерь воды из оросительной сети.</p> <p>Планировать собственную работу и работу подчиненных.</p> <p>Осуществлять поиск информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>Составлять отчетную документацию по результатам измерений;</p>	<p>Несистематическое использование представлений о визуальной и инструментальной оценке качества выполненных работ.</p> <p>Определять причины и размеры потерь воды из оросительной сети.</p> <p>Планировать собственную работу и работу подчиненных.</p> <p>Осуществлять поиск информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>Составлять отчетную документацию по результатам измерений;</p>	<p>В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы по визуальной и инструментальной оценке качества выполненных работ.</p> <p>Определять причины и размеры потерь воды из оросительной сети.</p> <p>Планировать собственную работу и работу подчиненных.</p> <p>Осуществлять поиск информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>Составлять отчетную документацию по результатам измерений;</p>	<p>Сформированное умение осуществлять, оформление и представление визуальной и инструментальной оценке качества выполненных работ.</p> <p>Определять причины и размеры потерь воды из оросительной сети.</p> <p>Планировать собственную работу и работу подчиненных.</p> <p>Осуществлять поиск информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>Составлять отчетную документацию по результатам измерений;</p>	<p>Подготовка рефератов +</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
				ментацию по результатам изменений;	
Владеть: Навыками контроля по соблюдению норм и сроков поливов, качества воды для полива и при водоотведении; –навыками по выполнению мероприятий по обеспечению надлежащего технического состояния и работоспособности мелиоративных систем, подающих воду на полив сельскохозяйственных культур;	Отсутствие навыков контроля по соблюдению норм и сроков поливов, качества воды для полива и при водоотведении; –навыками по выполнению мероприятий по обеспечению надлежащего технического состояния и работоспособности мелиоративных систем, подающих воду на полив сельскохозяйственных культур;	Фрагментарное владение навыками контроля по соблюдению норм и сроков поливов, качества воды для полива и при водоотведении; –навыками по выполнению мероприятий по обеспечению надлежащего технического состояния и работоспособности мелиоративных систем, подающих воду на полив сельскохозяйственных культур;	В целом успешное, но систематическое владение навыками контроля по соблюдению норм и сроков поливов, качества воды для полива и при водоотведении; –навыками по выполнению мероприятий по обеспечению надлежащего технического состояния и работоспособности мелиоративных систем, подающих воду на полив сельскохозяйственных культур;	Успешное и систематическое владение навыками контроля по соблюдению норм и сроков поливов, качества воды для полива и при водоотведении; –навыками по выполнению мероприятий по обеспечению надлежащего технического состояния и работоспособности мелиоративных систем, подающих воду на полив сельскохозяйственных культур;	Подготовка рефератов + Контрольная работа +

### 7.3 Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков

**ОПК-1 – способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности;**

**ПК-1 – способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.**

#### Задания для контрольной работы

Составлена по тридцативариантной системе.

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 студентом сути рассматриваемого вопроса. Объем ответа по каждому вопросу 2 – 4 страницы.

Таблица – Номера вопросов контрольной работы

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра						
	1	2	3	4	5	6	7
0	1,11,21,31,41, 51,61	2,12,22,32,42, 52,61	3,13,23,33,43, 53,61	4,14,24,34,44, 54,61	5,15,25,35,45, 55,61	6,16,26,36,46, 56,61	7,17,27,37,47, 57,61

1	2,20,29,32, 50, 55,61	9,19,28,33, 49, 56,61	7,17,26,35, 47, 58,61	6,16,25,36, 46, 59,61	5,15,24,37, 45, 60,61	4,14,23,38, 44, 54,61	3,13,22,39,43,53, 61
2	3,13,28,33, 48, 58,61	8,18,27,34, 57, 61	7,17,26,35, 46, 56,61	6,16,25,36, 45, 55,61	5,15,24,37, 44, 54,61	4,14,23,38, 43,53,61	3,13,22,39,50, 52,61
3	4,14,27,34, 48, 58,61	7,17,26,35, 49, 59,61	6,16,25,36, 50, 60, 61	5,15,24,37, 47, 57,61	4,14,23,38, 46, 56,61	3,13,22,39, 45, 55,61	2,12,21,40,44, 54,61
4	5,15,26,39, 42, 52,61	6,16,25,38, 43, 53,61	5,17,24,37, 44, 54,61	4,18,23,36, 45, 55,61	3,19,27,35, 46, 56,61	2,20,28,34, 47,57,61	1,14,29,33,48, 58,61
5	6,18,30,40, 50, 60,61	5,19,29,39, 49, 59,61	4,20,28,38, 48, 58,61	3,17,27,37, 47, 57,61	2,16,26,36, 46, 56,61	1,15,25,35, 45, 55,61	6,14,24,34,44, 54,61
6	7,12,29,39, 49, 59,61	4,13,28,38, 48, 58,61	3,14,27,37, 47, 57,61	2,15,26,36, 46, 56,61	1,16,25,35, 45, 55,61	9,17,24,34, 44, 54,61	8,18,23,33,43, 53,61
7	8,20,25,38, 50,60,61	10,19,26, 37,49,59, 61	9,18,27,36, 48,58,61	8,17,28,35, 47,57,61	7,16,29,34, 46,56,61	6,15,26,33, 45,55,61	5,14,24,32,44,54,61
8	9,19,28,37, 47,57,61	1,18,29,36, 46,56,61	2,17,30,5, 45,55,61	3,16,27,34, 44,54,61	4,15,26,33, 43,53,61	5,14,25,32, 42,52,61	6,13,24,31,41,51,61

### Вопросы контрольной работы

1. Понятие о почве и ее существенном свойстве плодородия. Характеристика видов плодородия.
2. Роль отечественных ученых в развитии почвоведения.
3. Понятие о почвообразующей (материнской) породе. Горные породы, участвующие в образовании почвообразующих пород и их характеристика.
4. Выветривание горных пород и минералов. Характеристика процессов, выветривания.
5. Важнейшие четвертичные почвообразующие породы и их краткая характеристика.
6. Понятие о гранулометрическом (механическом) составе почв и почвообразующих пород. Классификация почв по гранулометрическому составу. Значение гранулометрического состава почв.
7. Факторы почвообразования. Климат и растительность как факторы почвообразования. Роль высших растений в почвообразовании.
8. Рельеф, почвообразующие породы и производственная деятельность человека как факторы почвообразования.
9. Формирование почвенного профиля и морфологические признаки почв.
10. Органическое вещество почвы и его источники.
11. Состав гумуса почв и его характеристика.
12. Схема гумусообразования почв.
13. Роль гумуса в почвообразовании и плодородии почв. Пути регулирования содержания гумуса в почвах,
14. Характеристика почвенных коллоидов, их происхождение, строение и значение в почвообразовании и плодородии.
15. Свойства почвенных коллоидов.
16. Понятие о поглощательной способности почв и ее виды,
17. Кислотность и щелочность почв.



18. Сущность химической мелиорации кислых почв.
19. Сущность химической мелиорации щелочных почв.
20. Понятие о структуре почв. Факторы, условия и механизм структурообразования.
21. Факторы, определяющие разрушение структуры. Мероприятия по созданию и сохранению агрономически ценной структуры.
22. Плотность и плотность твердой фазы почвы и их характеристика.
23. Сквашность почв и факторы ее определяющие. Агрономическое значение сквашности почвы.
24. Источники воды в почве. Формы почвенной влаги и ее доступность растениям.
25. Расчет сквашности почвы. Общие, непродуктивные и продуктивные запасы влаги в почве.
26. Водные свойства почв и их агрономическое значение.
27. Типы водного режима и пути его регулирования.
28. Водная эрозия, ее характеристика и противоэрозионные мероприятия.
29. Ветровая эрозия и мероприятия для борьбы с ветровой эрозией почв.
30. Основные законы географии почв (широтной зональности, вертикальной зональности). Структура почвенного покрова.
31. Природная зональность распространения основных типов почв в России.
32. Условия почвообразования и растительный покров таежно-лесной зоны.
33. Подзолообразование. Характеристика подзолистых и дерново-подзолистых почв, способы их мелиорации.
34. Характеристика болотных почв и пути их мелиорации.
35. Растительный покров лесостепи. Свойства и сельскохозяйственное использование серых лесных почв.
36. Характеристика черноземов лесостепной зоны.
37. Характеристика растительного покрова и черноземов степей.
38. Сельскохозяйственное использование черноземов и пути повышения их плодородия.
39. Растительный покров и свойства каштановых почв.
40. Источники и пути засоления почв.
41. Солончаки, их мелиорация и сельскохозяйственное использование.
42. Вторичное засоление почв и меры борьбы с ним.
43. Солонцы и солонцеватые почвы, способы их мелиорации и сельскохозяйственное использование.
44. Сущность осолодения почв. Солоди и пути их мелиорации.
45. Растительный покров и почвы горных областей.
46. Растительность и пойменные почвы, их зональные особенности и сельскохозяйственное использование.
47. Понятие о почвенных картах и агрономических картограммах.
48. Группировка почвенных карт по масштабу и их назначение.
49. Использование почвенных материалов при мелиорации почв.
50. Мелиорация почв и ее виды.
51. Дать название почвы по гранулометрическому составу, если известно, что почва черноземного типа почвообразования содержит в пахотном слое частиц меньше 0,01 мм 63,5 %.
52. Дать название по гранулометрическому составу подзолистой почве, содержащей в верхнем горизонте "физического песка" 75,7 %.
53. Определить разновидность солонца, содержащего "физической глины» - 48.3%.
54. Определить разновидность дерново-подзолистой почвы, содержащей частиц меньше 0,01 мм 35,5 %.
55. Указать типы почв, относящиеся к почвам насыщенных основаниями и состав катионов, входящих в их поглощающий комплекс.
56. Укажите типы почвы, относящиеся к почвам ненасыщенных основаниями, и состав катионов, входящих в их поглотительный комплекс.

57. Определить степень насыщенности основаниями чернозема выщелоченного со следующими показателями в мг-эквивалентах на 100 г почвы: сумма поглощенных катионов ( S ) - 36,5, гидролитическая кислотность (Нг) - 3,8.

58. Определить запас доступной для растений влаги в пахотном слое (0-20 см) чернозема типичного, имеющего полевую влажность 25,1%, максимальную гигроскопичность - 10,8%, плотность пахотного слоя -1,25 г/см<sup>3</sup>.

59. Определить запас доступной для растений влаги в первом полуметре чернозема обыкновенного легкоглинистого, имеющего полевую влажность 21,5%.

60. Полевая влажность пахотного слоя (0-20 см) чернозема южного равна 21,3%. Определить запас доступной для растений влаги, если влажность устойчивого завядания растений составляет 14,0%, а плотность его равна 1,21 г/см<sup>3</sup>.

61. Краткая характеристика преобладающей разновидности почвы в районе Вашего проживания, ее мелиорация и сельскохозяйственное использование.

### **Индивидуальное творческое задание**

В ходе изучения дисциплины «Почвоведение» обучающиеся по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» в Кубанском ГАУ обязаны выполнить индивидуальное задание.

Цель выполнения задания студентами заключается в выработке конкретных практических умений и навыков (компонентов компетенций) в осуществлении стратегического анализа.

Выполнение индивидуального задания решает следующие задачи: подробное теоретическое изучение одного (нескольких) метода(ов) стратегического анализа; овладение инструментарием стратегического анализа; этапы выполнения индивидуального задания:

1. На данном этапе, студент сообщает о теме, объекте, предмете и рабочей гипотезе будущего задания. Индивидуальное задание студент должен согласовывать с научным руководителем.

2. На данном этапе студент изучает научную литературу, осуществляет стратегическую оценку объекта исследования, получает консультации от педагога-предметника и научного руководителя.

3. На данном этапе студент представляет результаты исследования (презентации, статьи, научной работы и т. п.) и защищает их.

А. Составление почвенной карты-схемы

В. Рассчитать запасы влаги в почве и норму полива сельскохозяйственных культур.

Г. Составление схем почвенно-климатических зон Краснодарского края.

Д. Определение необходимости мелиорации почв.

### **Тесты**

Тестовые задания по дисциплине «Почвоведение» включены в базу тестовых заданий в конструкторе тестов адаптивной структуры тестирования (АСТ) и имеются в наличии в Центре информационных технологий КубГАУ.

### **Рекомендуемая тематика рефератов по курсу:**

№ п/п	Наименование темы реферата
1	Почвообразующие породы: их классификация и характеристика.
2	Понятие о плодородии почвы. Виды плодородия. Компоненты и факторы плодородия пахотных почв. Биологические факторы плодородия. Агрофизические факторы плодородия пахотных почв.

№ п/п	Наименование темы реферата
3	Органическое вещество почвы. Источники и составные части. Роль органического вещества в почвообразовании, плодородии и питании растений.
4	Воздушный режим почв и его регулирование.
5	Тепловые свойства и тепловой режим почвы. Тепловой баланс.
6	Общие и доступные (продуктивные) запасы воды в почве, и от каких условий они зависят. МГ; ВУЗ; ВРК; НВ. Оптимальная для роста растений влажность почвы и от чего она зависит. Физическое и биологическое иссушение почвы.
7	Водный режим почв. Типы водного режима и методы его регулирования.
8	Номенклатура и диагностика почв России.
9	Условия почвообразования, классификация и характеристика дерновых почв. Мероприятия по повышению плодородия.
10	Теории происхождения черноземов. Современное представление о черноземо-образовании (элементарные почвообразовательные процессы). Фациальные особенности черноземообразования.
11	Солонцы и солонцеватые почвы, их распространение, генезис, классификация, строение профиля и свойства. Приемы коренного улучшения и с.-х. использование солонцов.
12	Географическое распространение и условия почвообразования пойменных почв. Пойменные и аллювиальные процессы. Строение речных пойм.
13	Виды эрозии почвы. Мероприятия по защите почв от эрозии.
14	Земельные ресурсы в России и их использование.
15	Почвы тропиков и субтропиков.
16	Принципы объединения почв в агропроизводственные группы.
17	Общие проблемы состояния плодородия почв Краснодарского края.

### Вопросы к зачету

- 1 Предмет, задачи, методы почвоведения и его связь с мелиорацией, рекультивацией и охраной земель.
- 2 Почва как биокосное тело в биогеоценозе и биосфере.
- 3 Понятие о плодородии почв, их виды и краткая характеристика.
- 4 Основные процессы почвообразования и стадии его развития. Схема функционирования почвенной системы
- 5 Морфологические признаки почв (окраска, гранулометрический состав, сложение, мощность почвы и ее генетических горизонтов)
- 6 Морфологические признаки почв (структура, новообразования и включения, строение почвы)
- 7 Виды биологического и физического выветривания горных пород и минералов, их сущность и роль в почвообразовании
- 8 Сущность химического выветривания горных пород и минералов и его роль в почвообразовании.
- 9 Состав, классификация механических элементов (гранул) и их роль в почвообразовании.

- 10 Гранулометрический (механический) состав, удельная поверхность гранул и свойства почв.
- 11 Особенности двухчленной и трехчленной классификаций почв по грансоставу.
- 12 Генетическое и экологическое значение гранулометрического состава
- 13 Растительные формации и их влияние на качество и количество гумуса. Понятие о подстильно-опадочном коэффициенте (ПОК).
- 14 Роль микро-, мезо- и макробиоты в почвообразовании.
- 15 Общая схема, условия и факторы гумусообразования.
- 16 Состав и краткая характеристика органических веществ неспецифической природы в почвах
- 17 Состав и свойства органических веществ почвы специфической природы.
- 18 Роль гумуса в плодородии почв. Запасы гумуса: формула расчета и единицы измерения
- 19 Состав и строение почвенных коллоидов.
- 20 Свойства почвенных коллоидов, обусловленные их электрическим зарядом.
- 21 Свойства почвенных коллоидов, обусловленные степенью их взаимодействия с водой.
- 22 Сущность биологической, химической и механической поглотительной способности почв.
- 23 Сущность физико-химической и физической поглотительной способности почв.
- 24 Роль поглотительной способности в плодородии и экологии почв.
- 25 Состав, концентрация и осмотическое давление почвенного раствора Понятие о засоленных и незаселенных почвах.
- 26 Активная кислотность почвы, ее показатели и их значение в мелиорации почв.
- 27 Виды потенциальной кислотности почв, их сущность и особенности определения.
- 28 Щелочность почв, ее виды и их краткая характеристика
- 29 Буферность почв как фактор экологической устойчивости почвенной системы.
- 30 Структура почвы, ее образование, утрата и восстановление.
- 31 Общие физические свойства почвы и обусловленные ими экологические функции педосферы.
- 32 Понятия и краткая характеристика категорий и форм почвенной влаги.
- 33 Основные водные свойства почв (водопроницаемость, водоподъемная способность и влагоемкость).
- 34 Почвенно-гидрологические константы и их экологическое значение для растений и микроорганизмов.
- 35 Водный баланс и типы водного режима почв.
- 36 Сущность и единицы измерения тепловых свойств почв (теплопоглотительная способность, теплоемкость и теплопроводность).
- 37 Типы теплового режима почв и приемы их регулирования.
- 38 Состав почвенного воздуха и его отличие от атмосферного. Роль кислорода и углекислого газа в почвенных процессах.
- 39 Воздушный режим почв и его регулирование.
- 40 Микроэлементы и тяжелые металлы в почвах.
- 41 Естественная и искусственная радиоактивность почв.
- 42 Климат и рельеф как абиотические факторы почвообразования.
- 43 Почвообразующие породы и их влияние на гранулометрический и минералогический состав почв.
- 44 Биологический фактор почвообразования (низшие и высшие растения, микроорганизмы, беспозвоночные и позвоночные животные).
- 45 Принципы классификации почв, основные таксономические единицы и особенности их выделения.
- 46 Особенности почвенно-географического районирования для равнинных и горных территорий.
- 47 Особенности почвообразования в полярном и бореальном климатических поясах. Подзолистые почвы (строение, классификация и свойства).

- 48 Бурые лесные почвы: условия образования, строение, свойства и систематика. Элементарные почвообразовательные процессы (подзолообразование, лессиваж и оглинивание).
  - 49 Серые лесные почвы: условия образования, строение, свойства и систематика. Элементарные почвообразовательные процессы (гумусонакопление и подзолообразование).
  - 50 Дерново-карбонатные почвы: условия образования, строение, свойства и систематика. Элементарные почвообразовательные процессы (гумусонакопление и дерновый процесс).
  - 51 Условия образования, строение и свойства черноземов. Элементарные почвообразовательные процессы (гумусонакопление и выщелачивание).
  - 52 Классификация черноземов и диагностика их подтипов.
  - 53 Лугово-черноземные почвы: условия образования, строение, свойства и систематика. Элементарные почвообразовательные процессы (гумусонакопление, оглеение и псевдооглеение).
  - 54 Солончаки: сущность процессов засоления, морфологическое строение, классификация и мелиорация.
  - 55 Солонцы: сущность процесса осолонцевания, морфологическое строение, классификация и гипсование.
  - 56 Солоди: сущность процесса осолодения, морфологическое строение, классификация и использование.
  - 57 Аллювиальные почвы: условия образования, строение, свойства и систематика.
  - 58 Бурые полупустынные почвы: условия образования, строение, свойства и систематика.
  - 59 Почвы сухих субтропиков на примере коричневых почв: условия образования, строение, свойства и систематика.
  - 60 Почвы влажных субтропиков на примере желтозёмов: условия образования, строение, свойства и систематика.
  - 61 Гидроморфные почвы на примере болотных почв: условия образования, строение, свойства и систематика.
  - 62 Краткая характеристика условий почвообразования и систематический список основных почв Краснодарского края.
  - 63 Широтная и вертикальная зональность на примере почвенного покрова Краснодарского края
  - 64 Основные формы деструкции почв.
  - 65 Сущность водной эрозии почв и формы ее проявления.
  - 66 Сущность ветровой эрозии почв. Понятие о дефляции.
  - 67 Понятие о почвенных картах и картограммах, их масштаб и применение.
  - 68 Почвенно-экологическая оценка земель Понятие о бонитировке почв.
  - 69 Мелиорация почв. Виды и способы мелиорации.
  - 70 Рекультивация земель. Виды рекультивации.
  - 71 Влияние рельефа местности на почвообразование.
  - 72 Значение подстилающих почвообразующих пород на формирование подтопляемых почв.
  - 73 Почва. Что называется почвой.
  - 74 Факторы почвообразования по В.В. Докучаеву.
  - 75 Мелиорация почв. Виды мелиорации.
  - 76 Охрана почв. Виды, уровни и способы охраны.
- Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи зачета.

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

##### **Критерии оценки знаний студента при написании контрольной работы**

**Оценка «отлично»** — выставляется студенту, 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 студенту, 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 студенту, 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 студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

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

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

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

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

### **Критерии оценивания творческих работ:**

#### **Оценка «пять» ставится при условии:**

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с соблюдением всех требований для оформления проектов;
- защита творческой работы проведена на высоком и доступном уровне.

#### **Оценка «хорошо» ставится при условии:**

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с незначительными отклонениями от требований для оформления проектов;
- защита творческой работы проведена хорошо.

#### **Оценка «удовлетворительно» ставится при условии:**

- работа выполнялась с помощью преподавателя;
- материал подобран в достаточном количестве;
- работа оформлена с отклонениями от требований для оформления проектов;
- защита творческой работы проведена удовлетворительно.

#### **Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии:**

- работа выполнялась с помощью преподавателя;
- материал подобран в недостаточном количестве;
- работа оформлена без соблюдения требований;
- защита проведена неудовлетворительно.

**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.

#### **Критерии оценивания на зачете:**

– «зачтено» – выставляется при условии, если обучающийся показывает хорошие знания изученного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предлагаемый практический опыт;

– «не зачтено» – выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; а также в случае отсутствия знаний основных понятий и определений или присутствии большого количества ошибок при интеграции основных определений. Кроме этого, если обучающийся показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; или отсутствия ответа на основной и дополнительной вопросы.

## **8 Перечень основной и дополнительной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Почвоведение : учебное пособие / Л.П. Степанова, Е.А. Коренькова, Е.И. Степанова, Е.В. Яковлева ; под общей редакцией Л.П. Степановой. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-3174-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/book/110926>
2. Плодородие почв и сельскохозяйственные растения: экологические аспекты / В. Ф. Вальков, Т. В. Денисова, К. Ш. Казеев [и др.] ; под редакцией В. Ф. Вальков. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2010. — 416 с. — ISBN 978-5-9275-0399-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru/47072.html>
3. Курбанов, С.А. Почвоведение с основами геологии : учебное пособие / С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1357-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/book/76828>

### Дополнительная учебная литература

1. Почвоведение: учебник / под ред. И. С. Кауричева. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Агропромиздат, 1989. - 719 с.: ил. - ISBN 5-10-000571-8  
<http://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web/SearchResult/toPage/12>

2. Гогмачадзе, Г. Д. Деградация почв. Причины, следствия, пути снижения и ликвидации : монография / Г. Д. Гогмачадзе ; под редакцией Д. М. Хомяков. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2011. — 272 с. — ISBN 978-5-211-05960-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru/13068.html>

3. 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.  
<https://kubsau.ru/upload/iblock/34f/34f7332dbd06da50a71bd0277b4ff9b5.pdf>

### 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

– ЭБС;

– рекомендуемые интернет сайты;

### Электронно-библиотечные системы используемые в Кубанском ГАУ.

№	Наименование ресурса	Тематика	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanium.com	Универсальная	17.07.2019 16.07.2020 17.07.2020 16.01.2021	Договор № 3818 ЭБС от 11.06.19 Договор 4517 ЭБС 03.07.20
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хозяйство Технология хранения и переработки пищевых продуктов	13.01.2020- 12.01 2021	ООО «Издво Лань» Контракт №940 от 12.12.19
3	IPRbook	Универсальная	12.11.2019- 11.05 2020	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензион-



			12.05.2020 11.11.2020	ный дого- вор №5891/19 от 12.11.19  ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензион- ный дого- вор №6707/20 от 06.05.20
--	--	--	--------------------------	---

### 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Методические указания по определению агрофизических показателей почвы. – Краснодар. – КубГАУ, 2016. ([kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications](http://kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications))

2. Методические указания для учебной практике по почвоведению. – Краснодар, 2009. ([kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications](http://kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications))

3. Тестовые задания по дисциплине «Почвоведение» для студентов биологических и инженерных факультетов. – Краснодар, 2012. ([kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications](http://kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications))

### 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanium.com	Универсальная	Интернет доступ	С 08.06.2018 по 08.06.2019 С 09.06.2019 по 08.06.2020	Договор № 3135 ЭБС Договор № 3818 ЭБС
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	Интернет доступ	С 27.12.18. по 12.01.20	ООО «Изд-во Лань» Контракт № 108
3	IPRbook	Универсальная	Интернет доступ	С 12.11.18 по 11.05.19 С 12.05.19 по 11.11.19.	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор № 4617/18 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор № 5202/19

## Программное обеспечение

Справочные системы

Авторские программные продукты, базы данных.

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point)	Пакет офисных приложений
3	Microsoft Visio	Схемы и диаграммы
4	Microsoft Visual Studio	Разработка приложений
5	Система тестирования INDIGO	Тестирование

## 12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус и корпус зооинженерного факультета оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпуса оснащены противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией.

№ 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, помещений 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 образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1.	Основы адаптации на рынке труда	Помещение №221 ГУК, площадь — 101м <sup>2</sup> , посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание главного учебного корпуса

№ 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, помещений 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 образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		(учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.	
2.	Основы адаптации на рынке труда	<p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м<sup>2</sup>; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса зооинженерного факультета

### 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 инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– 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.;</li> </ul> <p>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.</p>
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;</li> </ul> <p>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.</p>
<i>С нарушением</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и</li> </ul>

<p><i>опорно-двигательного аппарата</i></p>	<p>др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</p> <p>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</p> <p>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.</p>
---	---

### **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, прочесть 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 четкой 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 плоскостную 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.