

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

ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ



Рабочая программа дисциплины
«Почвоведение»
наименование дисциплины

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
бакалавриат или магистратура

Форма обучения
Очная, заочная
очная или заочная

Краснодар
2019

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 15.04.2019 г.

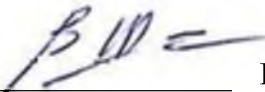
Заведующий кафедрой
д. с.-х. н., профессор



О.А. Подколзин

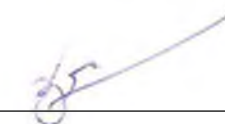
Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации, протокол № 8 от 22.04.2019 г.

Председатель
методической комиссии
факультета гидромелиорации,
д. э. 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
Контактная работа	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	-	-
Самостоятельная работа		
в том числе:	57	93
– курсовая работа	-	-
– прочие виды самостоятельной работы	57	93
Итого по дисциплине	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	Формир уемые компете нции	Семе стр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				лекции	практическ ие занятия (лаборатор ные занятия)	самостояте льная работа
1	ПОЧВОВЕДЕНИЕ КАК НАУКА. Понятие о почве и ее существенном свойстве – плодородии. Виды плодородия.	ПК–1	III	2	-	2
2	ОБЩАЯ СХЕМА ПОЧВООБРАЗОВАТЕЛЬН ОГО 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
6	СТРУКТУРА ПОЧВ. Морфология структуры. Агрономическое 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	ОПК–1	III	2	2	4

	гумификации в различных типах почв.					
8	ПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ ПОЧВ. ПОЧВЕННЫЙ РАСТВОР. КИСЛОТНОСТЬ И ЩЕЛОЧНОСТЬ ПОЧВ. Происхождение, состав и свойства почвенных коллоидов. Поглонительная 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 свойства и типы водного режима почв. Уравнение водного баланса.	ПК-1, ОПК-1	III	2	2	4
11	ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ПОЧВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ. Оглинение, латеризация, оподзоливание, выщелачивание, оглеение,	ПК-1, ОПК-1	III	2	-	2

	торфообразование, гумусонакопление, осолонцевание, засоление, осолодение.					
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 ПОЧ- ВЫ.	ПК-1, ОПК-1	III	2	-	2
17	ПОЧВЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ. Географическое положение края,	ПК-1, ОПК-1	III	2	2	2

	особенности почвообразования, типы почв, сельскохозяйственное использование.					
	Всего			34	16	57
	Итого	108 часов, зачет				

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формир уемые компете нции	Семе стр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				лекции	практические занятия (лабораторные занятия)	самостояте льная 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.	ОПК–1, ПК–1	4	2	-	33

	Производственная деятельность человека. ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ПОЧВ. Строение, мощность, окраска, гранулометрический состав, структура, новообразования и включения, сложение.					
2	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.	ОПК–1, ПК–1	4	-	4	30

	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 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.	ОПК–1, ПК–1	4	2	2	30

ПОЧВЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ. Географическое положение края, особенности почвообразования, типы почв, сельскохозяйственное использование.					
Всего			4	6	93
Итого			108 часов, зачет		

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

1 УМП "Агрофизические и агрохимические методы исследования почв". Терпелец В.И., Слюсарев В.Н. 2010
https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UMP_Agrofizicheskie_i_agrokhimicheskie_metody_issledovaniya_pochv_Terpelec_V.I_Sljusarev_V.N.pdf

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 водоотведения
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
	неудовлетворите льно	удовлетворитель но	хорошо	отлично	
ОПК-1 Способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности					
Знать: Основные виды, технические ха- рактеристики, конструктивны е особенности,	Фрагментарные представления о основных видах, технических ха- рактеристик, конструктивных особенностях,	Неполные представления о основных видах, технических ха- рактеристик, конструктивных особенностях,	Сформированны е, но содержащие отдельные проблемы представления о основных видах, технических ха-	Сформированны е систематические представления о основных видах, технических ха- рактеристик,	Подготовка реферата + Контрольная работа +

назначение, режимы работы и правила 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.	назначениях, режимах работы и 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	назначениях, режимах работы и 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	рактических, конструктивных особенностях, назначениях, режимах работы и 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	конструктивных особенностях, назначениях, режимах работы и 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	
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;	Отсутствие навыков выдачи производственных заданий персоналу по проведению природоохранных мероприятий и контроль их выполнения;	Фрагментарное владение навыками выдачи производственных заданий персоналу по проведению природоохранных мероприятий	В целом успешное, не систематическое владение навыками выдачи производственных заданий персоналу по проведению природоохранных мероприятий	Успешное и систематическое владение навыками выдачи производственных заданий персоналу по проведению природоохранных мероприятий и	Подготовка рефератов + Контрольная работа +

-Обеспечение взаимодействия сотрудников организации для реализации природоохранн ых мероприятий;	-Обеспечение взаимодействия сотрудников организации для реализации природоохранн ых мероприятий;	тий и контроль их выполнения; -Обеспечение взаимодействия сотрудников организации для реализации природоохранн ых мероприятий;	х мероприятий и контроль их выполнения; -Обеспечение взаимодействия сотрудников организации для реализации природоохранн ых мероприятий;	контроль их выполнения; -Обеспечение взаимодействия сотрудников организации для реализации природоохранн ых мероприятий;	
ПК-1 Способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.					
Знать: Конструктивны е особенности мелиоративных систем и их технические характеристики . Режимы орошения и осушения. Методики определения уровней, расходов и объемов воды. Мероприятия по уменьшению потерь воды из оросительной сети. Правила обследования мелиоративных систем и оценки их износа;	Фрагментарное представление о конструктивных особенностях мелиоративных систем и их технические характеристики-ки. Режимы орошения и осушения. Методики определения уровней, расходов и объемов воды. Мероприятия по уменьшению потерь воды из оросительной сети. Правила обследования мелиоративных систем и оценки их износа;	Неполные представления о конструктивных особенностях мелиоративных систем и их технические характеристики-ки. Режимы орошения и осушения. Методики определения уровней, расходов и объемов воды. Мероприятия по уменьшению потерь воды из оросительной сети. Правила обследования мелиоративных систем и оценки их износа;	Сформированны е, но содержащие отдельные пробелы по конструктивных особенностях мелиоративных систем и их технические характеристики-ки. Режимы орошения и осушения. Методики определения уровней, расходов и объемов воды. Мероприятия по уменьшению потерь воды из оросительной сети. Правила обследования мелиоративных систем и оценки их износа;	Сформированны е систематические представления о конструктивных особенностях мелиоративных систем и их технические характеристики-ки. Режимы орошения и осушения. Методики определения уровней, расходов и объемов воды. Мероприятия по уменьшению потерь воды из оросительной сети. Правила обследования мелиоративных систем и оценки их износа;	Подготовка рефератов + Индивидуальн ое творческое задание +
Уметь: Визуально и инструментально оценивать качество выполненных работ.	Фрагментарное использование представлений о визуальной и инструментальной оценке качества	Несистематическое использование представлений о визуальной и инструментальной оценке качества	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы по визуальной и инструментальной	Сформированное умение осуществлять, оформление и представление визуальной и инструментальной	Подготовка рефератов +

Определять причины и размеры потерь воды из оросительной сети. Планировать собственную работу и работу подчиненных. Осуществлять поиск информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Составлять отчетную документацию по результатам измерений;	выполненных работ. Определять причины и размеры потерь воды из оросительной сети. Планировать собственную работу и работу подчиненных. Осуществлять поиск информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Составлять отчетную документацию по результатам измерений;	выполненных работ. Определять причины и размеры потерь воды из оросительной сети. Планировать собственную работу и работу подчиненных. Осуществлять поиск информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Составлять отчетную документацию по результатам измерений;	оценке качества выполненных работ. Определять причины и размеры потерь воды из оросительной сети. Планировать собственную работу и работу подчиненных. Осуществлять поиск информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Составлять отчетную документацию по результатам измерений;	оценке качества выполненных работ. Определять причины и размеры потерь воды из оросительной сети. Планировать собственную работу и работу подчиненных. Осуществлять поиск информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Составлять отчетную документацию по результатам измерений;	
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,	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	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	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,	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,	Подготовка рефератов + Контрольная работа +

подающих воду на полив сельскохозяйственных культур;	на полив сельскохозяйственных культур;	на полив сельскохозяйственных культур;	тивных систем, подающих воду на полив сельскохозяйственных культур;	подающих воду на полив сельскохозяйственных культур;	
--	--	--	---	--	--

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.

Для текущего контроля

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 поглотительной 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. Скважность почв и факторы ее определяющие. Агрономическое значение скважности почвы.
24. Источники воды в почве. Формы почвенной влаги и ее доступность растениям.
25. Расчет скважности 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 поглощающий 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/см³.
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/см³.
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.
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 черноземообразовании (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.

Для промежуточного контроля

Вопросы к зачету

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

- 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 незасоленных 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.

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

- 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 подтопленных 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»

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Издательство «Лань»	Универсальная	http://e.lanbook.com/
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Ващенко И.М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ващенко И.М., Миронычев К.А., Коничев В.С.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Прометей, 2013.— 174 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26943.html>

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

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

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

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»	Помещение №301 ЗР, посадочных мест — 15; площадь — 40,3 кв.м; Учебная лаборатория кафедры почвоведения. лабораторное оборудование (весы — 3 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель). Помещение №18 ГД, посадочных мест — 60; площадь — 68,7 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
2	«Почвоведение»	Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25; площадь — 53,7 кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения(компьютер персональный — 13 шт.);	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	
--	--	--	--