

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

ФАКУЛЬТЕТ АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета агрохимии и
защиты растений



И.А. Лебедовский

30.05.2023

Рабочая программа дисциплины

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ

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

Направление подготовки
06.06.01 Биологические науки

Направленность подготовки
Почвоведение

Уровень высшего образования
Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
Очная

Краснодар
2023

Рабочая программа дисциплины «Агроэкологическая оценка земель» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 30 июля 2014 г. № 871.

Автор:
профессор



В.Н. Слюсарев

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры почвоведения от 23.03.2023 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой



О.А. Подколзин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений протокол № 8 от 24.04.2023.

Председатель методической
комиссии



Н.А. Москалева

Руководитель основной про-
фессиональной образова-
тельной программы



О.А. Подколзин

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является получение знаний об агроэкологической оценке земель для выявления агрономически значимых параметров различных участков земель, определения ландшафтных связей между ними в соответствии с агроэкологическими требованиями сельскохозяйственных культур и зональных агротехнологий, учитывая антропогенные преобразования почв

Задачи

- овладеть знаниями ландшафтно-экологического анализа территории различных земельных участков;
- оценивать устойчивость ландшафтов и агроландшафтов и их антропогенную преобразованность;
- дать современное представление об агроэкологической оценке почв, агроэкологическую типизацию и классификацию земель;

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1; способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

ПК-3 – разрабатывать приемы и способы наиболее эффективного мелиоративного воздействия на почву, прогнозировать процессы, происходящие в ней под влиянием мелиоративных приемов. Решать проблемы агроэкологической оценки земель;

УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-5 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

3 Место дисциплины в структуре ОП аспирантуры

Дисциплина «Агроэкологическая оценка земель» входит в вариативную часть блока 1 учебного плана и является дисциплиной по выбору Б1.В.ДВ.1.2 образовательной программы (ОП).

4 Объем дисциплины (108 часа, 3 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе:	33	17
— аудиторная по видам учебных занятий	32	16
— лекции	12	8
— практические (лабораторные)	20	8
— внеаудиторная	...	
— зачет	1	1
— экзамен		
— защита курсовых работ (проектов)		
Самостоятельная работа в том числе:	75	91
— курсовая работа (проект)	...	
— прочие виды самостоятельной работы	...	
Итого по дисциплине	108	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты (обучающиеся) сдают зачет. Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лаборатор- ные занятия)	Самостоя- тельная работа
1	Тема 1. Общая схема почвообразовательного процесса. Формирование почвенного профиля. Понятие о факторах почвообразования и их взаимосвязь. Стадии и общая схема почвообразования. Элементарные почвенные процессы. Уровни структурной организации почвы. Эволюция почв. Энергетика почвообразования. Разнообразие почв в природе в зависимости от условий почвообразования.	ОПК- ПК-3 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5	4	2	4	14
2	Тема 2. Водно-воздушные и тепловые свойства почв. Характеристика сил, определяющих поведение почвенной влаги. Водные свойства почв: водопроницаемость, водоподъемная и вододерживающая способность почв. Виды влагоемкости. Категории, формы почвенной влаги и почвенно-гидрологические константы. Почвенный воздух и его состав. Тепловые свойства почв: теплопоглощательная способность, теплоемкость, теплопроводность. Радиационный и тепловой баланс почвы..	ОПК- 1 ПК-3 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5		2	4	14
3	Тема 3. Плодородие и экологические функции почв в биогеоценозах. Глобальные общебиосферные функции почв. Биогеоценотические функции почвенного покрова. Почвы степной зоны (условия образования, процессы, свойства, систематика, особенности использования). Черноземы обыкновенные и южные. Каштановые почвы. Экологические особенности и проблемы плодородия почв зоны.	ОПК- 1 ПК-3 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5		2	4	12
4	Тема 4. Почвенно-географическое районирование РФ. Таксонометрические единицы районирования почвенного покрова: почвенно-биоклиматические	ОПК- 1 ПК-3 УК-1 УК-2	3	2	4	12

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лаборатор- ные занятия)	Самостоя- тельная работа
	пояса, области, почвенные зоны, подзоны, провинции, округа, районы. Понятие о почвенно-геохимическом районировании.	УК-3 УК-5				
5	Тема 5. География и характеристика основных типов почв РФ. Характеристика основных типов почв бореального, суббореального и субтропического пояса.	ОПК-1 ПК-3 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5	3	2	2	12
6	Тема 6. Охрана почвенного покрова.	ОПК-1 ПК-3 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5	3	2	2	11
Итого				Итого лекционных часов 12	Итого практических занятий 20 часов	Итого самостоятельной работы часов

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лаборатор- ные занятия)	Самостоя- тельная работа
1	Тема 1. Общая схема почвообразовательного процесса. Формирование почвенного профиля. Понятие о факторах почвообразования и их взаимосвязь. Стадии и общая схема почвообразования. Элементарные почвенные процессы. Уровни структурной организации почвы. Эволюция почв. Энергетика почвообразования. Разнообразие почв в природе в зависимости от условий почвообразования.	ОПК-1 ПК-3 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5	4	2	2	22

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лаборатор- ные занятия)	Самостоя- тельная работа
2	Тема 2. Водно-воздушные и тепловые свойства почв. Характеристика сил, определяющих поведение почвенной влаги. Водные свойства почв: водопроницаемость, водоподъемная и вододерживающая способность почв. Виды влагоемкости. Категории, формы почвенной влаги и почвенно-гидрологические константы. Почвенный воздух и его состав. Тепловые свойства почв: теплопоглощительная способность, теплоемкость, теплопроводность. Радиационный и тепловой баланс почвы..	ОПК-1 ПК-3 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5		2	2	22
3	Тема 3. Плодородие и экологические функции почв в биогеоценозах. Глобальные общебиосферные функции почв. Биогеоценозические функции почвенного покрова. Почвы степной зоны (условия образования, процессы, свойства, систематика, особенности использования). Черноземы обыкновенные и южные. Каштановые почвы. Экологические особенности и проблемы плодородия почв зоны. Охрана почвенного покрова.	ОПК-1 ПК-3 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5		2	2	22
4	Тема 4. Почвенно-географическое районирование РФ. Таксонометрические единицы районирования почвенного покрова: почвенно-биоклиматические пояса, области, почвенные зоны, подзоны, провинции, округа, районы. Понятие о почвенно-геохимическом районировании. Характеристика основных типов почв бореального, суббореального и субтропического пояса.	ОПК-1 ПК-3 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5	3	2	2	25
Итого				Итого лекционных часов 8	Итого практических занятий 8 часов	Итого самостоятельной работы часов 91

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

1. Почвенно-экологический атлас Краснодарского края, Краснодар, 1999г. – 41с.
2. Агроинформационный банк почвенных данных кафедры почвоведения Куб ГАУ по использованию земель Краснодарского края.
- 3.Список литературы и источников для обязательного изучения;
4. Научной электронной библиотеки РФФИ (E-library), к которым имеется доступ в сети Интернет: «Доклады РАН»; «Известия РАН. Почвоведение»; «Известия РАН. Агрохимия»;
5. Научный журнал: «Труды Кубанского государственного аграрного университета»;
6. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru>.
7. Полнотекстовая БД диссертаций РГБ;
- 8.Электронные версии статей издательств KLUWER, SPRINGER, BLACKWELL, ACADEMIC PRESS, ИНИОН РАН и др.;
9. БД SpringerLink;
10. БДиздательства ELSEVIER;
11. Коллекция журналов издательства Оксфордского университета;
12. Словари и справочники издательства Оксфордского университета;
13. БДиздательства Cambridge University Press;
14. Университетская библиотека ONLINE;
15. ЭБС «БиблиоТЕХ»;
16. Научная электронная библиотека РФФИ (E-library);
17. Реферативный журнал ВИНИТИ.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-1	
1	История и философия науки
1,2	История науки
4	Почвоведение
2,3	Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании

1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Мелиоративное почвоведение
4	Агроэкологическая оценка земель
4	Экологический мониторинг почв
4	Экологическое почвоведение
3	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
5-7	Научные исследования в семестре
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК- 3	
2	Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
2-3	Основы научно-исследовательской деятельности
2; 4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	Научные исследования в семестре
4	Научные исследования в семестре
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-1, УК-2, УК-3, УК-5	
1	Основы научно-исследовательской деятельности
1,2	Иностранный язык
1-4	Научно-исследовательская деятельность
2	Философия науки
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	Самоменеджмент. Управление временем
3	Планирование развития карьеры и личности
3	Организация учебной деятельности в вузе и методика преподавания в высшей школе
3	Основы педагогики и психологии
3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
4	Агроэкологическая оценка почв
4	Мелиоративное почвоведение
4	Экологический мониторинг почв
4	Экологиче
5-7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-1-способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий					
Знать способы анализа имеющейся информации - методологию, конкретные методы и приемы работы с почвой с использованием современных компьютерных технологий - сущность информационных технологий в почвенных исследованиях.	Не знает способы анализа имеющейся информации - методологию, конкретные методы и приемы работы с почвой с использованием современных компьютерных технологий - сущность информационных технологий в почвенных исследованиях.	Фрагментарно знает способы анализа имеющейся информации - методологию, конкретные методы и приемы работы с почвой с использованием современных компьютерных технологий - сущность информационных технологий в почвенных исследованиях.	Знает способы анализа имеющейся информации - методологию, конкретные методы и приемы работы с почвой с использованием современных компьютерных технологий - сущность информационных технологий в почвенных исследованиях.	Отлично знает-способы анализа имеющейся информации - методологию, конкретные методы и приемы работы с почвой с использованием современных компьютерных технологий - сущность информационных технологий в почвенных исследованиях.	задание, рефераты
Уметь ставить задачу и выполнять исследования при решении конкретных задач по наследованию признаков почв с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств - применять теоретические знания по методам сбора,	Не умеет ставить задачу и выполнять исследования при решении конкретных задач по наследованию признаков почв с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств - применять теоретические знания по ме-	Фрагментарно умеет ставить задачу и выполнять исследования при решении конкретных задач по наследованию признаков почв с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств - применять теоретические	Умеет ставить задачу и выполнять исследования при решении конкретных задач по наследованию признаков почв с использованием современной аппаратуры и вычисли-	Отлично и всесторонне-ставит задачу и выполнять исследования при решении конкретных задач по наследованию признаков почв с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств - применять теоретические	задание

Планируемые результаты ос- воения компе- тенции	Уровень освоения				Оценоч- ное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
хранения, об- работки и пе- редачи инфор- мации с ис- пользованием современных компьютерных технологий при работе с базами данных.	тодам сбора, хранения, об- работки и пе- редачи ин- формации с использова- нием совре- менных ком- пьютерных технологий при работе с базами дан- ных.	знания по ме- тодам сбора, хранения, об- работки и пе- редачи ин- формации с использова- нием совре- менных ком- пьютерных технологий при работе с базами дан- ных.	применять теоретиче- ские знания по методам сбора, хра- нения, обра- ботки и пе- редачи ин- формации с использова- нием совре- менных компьютер- ных техно- логий при работе с ба- зами дан- ных.	знания по ме- тодам сбора, хранения, об- работки и пе- редачи ин- формации с использова- нием совре- менных ком- пьютерных технологий при работе с базами дан- ных.	
Владеть мето- дами самостоя- тельного ана- лиза имею- щейся инфор- мации - прак- тическими на- выками и зна- ниями исполь- зования совре- менных ком- пьютерных технологий в почвенных ис- следованиях - современными компьютерны- ми техноло- гиями для сбо- ра и анализа информации и формированию баз данных	Не владеет методами са- мостоятель- ного анализа имеющейся информации - практически- ми навыками и знаниями использова- ния совре- менных ком- пьютерных технологий в почвенных исследовани- ях - совре- менными компьютер- ными техно- логиями для сбора и ана- лиза инфор- мации и фор- мированию баз данных	Фрагментарно владеет мето- дами само- стоятельного анализа имеющейся информации - практически- ми навыками и знаниями использова- ния совре- менных ком- пьютерных технологий в почвенных исследовани- ях - совре- менными компьютер- ными техно- логиями для сбора и ана- лиза инфор- мации и фор- мированию баз данных	Владеет ме- тодами са- мостоятель- ного анализа имеющейся информации - практиче- скими навы- ками и зна- ниями ис- пользования современ- ных компь- ютерных технологий в почвенных исследова- ниях - со- временными компьютер- ными техно- логиями для сбора и ана- лиза инфор- мации и формирова- нию баз данных	Отлично и всесторонне владеет мето- дами само- стоятельного анализа имеющейся информации - практически- ми навыками и знаниями использова- ния совре- менных ком- пьютерных технологий в почвенных исследовани- ях - совре- менными компьютер- ными техно- логиями для сбора и ана- лиза инфор- мации и фор- мированию баз данных	задание, рефераты
ПК-3 – разрабатывать приемы и способы наиболее эффективного мелиоративного воздейст-					

Планируемые результаты ос- воения компе- тенции	Уровень освоения				Оценоч- ное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
вия на почву, прогнозировать процессы, происходящие в ней под влиянием мелиоративных приемов. Решать проблемы агроэкологической оценки земель					
Знать способы оптимального регулирования агрохимических, водно-физических показателей, водного режима почв на мелиорируемых землях.	Не знает спо- собы опти- мального ре- гулирования агрохимиче- ских, водно- физических показателей, водного ре- жима почв на мелиорируе- мых землях.	Фрагментарно знает способы оптимального регулирова- ния агрохи- мических, водно- физических показателей, водного ре- жима почв на мелиорируе- мых землях.	Знает спосо- бы опти- мального регулирова- ния агрохи- мических, водно- физических показателей, водного ре- жима почв на мелиори- руемых зем- лях.	Отлично и все- сторонне зна- ет способы оп- тимального регулирова- ния агрохи- мических, водно- физических показателей, водного ре- жима почв на мелиорируе- мых землях..	Кон- трольная работа
Уметь разраба- тывать приемы эффективного мелиоративно- го воздействия на почву с уче- том агроэколо- гической оцен- ки земель.	Не умеет раз- рабатывать приемы эф- фективного мелиоратив- ного воздей- ствия на поч- ву с учетом агроэкологи- ческой оценки земель.	Фрагментарно умеет разра- батывать приемы эф- фективного мелиоратив- ного воздей- ствия на поч- ву с учетом агроэкологи- ческой оценки земель.	Умеет раз- рабатывать приемы эф- фективного мелиоратив- ного воздей- ствия на почву с уче- том агроэко- логической оценки зе- мель.	Отлично и всесторонне умеет разраба- тывать прие- мы эффектив- ного мелиора- тивного воз- действия на почву с уче- том агроэко- логической оценки зе- мель.	Кон- трольная работа, опрос
Владеть мето- дами проведе- ния экологиче- ской эксперти- зы объектов сельскохозяй- ственного зем- лепользования.	Не владеет методами проведения экологиче- ской экспер- тизы объектов сельскохозяй- ственного землепользо- вания.	Фрагментарно владеет мето- дами прове- дения эколо- гической экс- пертизы объ- ектов сель- скохозяйст- венного зем- лепользова- ния..	Владеет ме- тодами про- ведения эко- логической экспертизы объектов сельскохо- зяйственно- го земле- пользова- ния..	Отлично и всесторонне владеет мето- дами прове- дения эколо- гической экс- пертизы объ- ектов сель- скохозяйст- венного зем- лепользова- ния..	Доклады
УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;					
Знать: знать принципы и методы прове-	Не знает принципы и методы про-	Фрагментарно знает принци- пы и методы	Знает прин- ципы и ме- тоды прове-	Отлично зна- ет принципы и методы	

Планируемые результаты ос- воения компе- тенции	Уровень освоения				Оценоч- ное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
дения анализа почв, правила проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, уровень развития почвоведения не только в России, но и за рубежом.	ведения анализа почв, правила проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, уровень развития почвоведения не только в России, но и за рубежом.	проведения анализа почв, правила проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, уровень развития почвоведения не только в России, но и за рубежом.	дения анали-за почв, пра-вила прове-дения экспе-рименталь-ных иссле-дований; на-учные шко-лы по теме исследования-ний и уче-ных-классиков; существую-щий уровень достижений по теме ис-следований, уровень раз-вития почво-ведения не только в Рос-сии, но и за рубежом.	проведения анализа почв, правила про-ведения экс-перименталь-ных иссле-дований; на-учные шко-лы по теме исследования-ний и уче-ных-классиков; существую-щий уровень достижений по теме ис-следований, уровень раз-вития почво-ведения не только в Рос-сии, но и за рубежом.	
Уметь: анали-зировать опубликованные научные рабо-ты по теме ис-следований; обнаруживать при конструи-ровании проблемные места и предлагать свои способы решения, кото-рые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать ори-гинальность подходов, но-визну; дать	Не умеет ана-лизировать опубликован-ные научные работы по те-ме исследова-ний; обнару-живать при конструиро-вании про-блемные мес-та и предла-гать свои спо-собы реше-ния, которые можно осу-ществить сей-час или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригиналь-	Фрагментарно умеет анали-зировать опубликован-ные научные работы по те-ме исследова-ний; обнару-живать при конструиро-вании про-блемные мес-та и предла-гать свои спо-собы реше-ния, которые можно осуще-ствить сейчас или в бли-жайшем бу-дущем; в от-четах по НИР показать ори-	Умеет ана-лизировать опублико-ванные на-учные рабо-ты по теме исследования-ний; обна-руживать при конст-руировании проблемные места и предлагать свои спосо-бы решения, которые можно осу-ществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по	Отлично уме-ет анализиро-вать опубли-кованные на-учные работы по теме ис-следований; обнаруживать при конст-руировании проблемные места и пред-лагать свои способы ре-шения, кото-рые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригиналь-	

Планируемые результаты ос- воения компе- тенции	Уровень освоения				Оценоч- ное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	ность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	гинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	ность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	
Владеть способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	Не владеет способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	Фрагментарно владеет способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	Владеет способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	Владеет на отлично способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	
УК-2-Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе					

Планируемые результаты ос- воения компе- тенции	Уровень освоения				Оценоч- ное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с исполь- зованием знаний в области истории и философии науки.					
Знать совре- менные про- блемы сель- скохозяйст- венного произ- водства России и за ее преде- лами, основ- ные этапы ис- тории науки, в частности поч- воведения, ученых- почвоведов, вносивших значительный вклад в разви- тие науки; о логике предик- татов и логи- ческих выска- зываниях..	Не знает со- временные проблемы сельскохозяй- ственного производства России и за ее пределами, основные эта- пы истории науки, в част- ности почво- ведения, уче- ных- почвоведов, вносивших значительный вклад в разви- тие науки; о логике предик- татов и логи- ческих выска- зываниях.	Фрагментарно знает совре- менные про- блемы сель- скохозяйст- венного произ- водства России и за ее пределами, основные эта- пы истории науки, в част- ности почво- ведения, уче- ных- почвоведов, вносивших значительный вклад в разви- тие науки; о логике предик- татов и логи- ческих выска- зываниях.	Знает совре- менные про- блемы сель- скохозяйст- венного произ- водства России и за ее преде- лами, основ- ные этапы истории науки, в ча- стности поч- воведения, ученых- почвоведов, вносивших значитель- ный вклад в развитие науки; о ло- гике предик- татов и ло- гических высказыва- ниях.	Знает на от- лично совре- менные про- блемы сель- скохозяйст- венного произ- водства России и за ее пределами, основные эта- пы истории науки, в част- ности почво- ведения, уче- ных- почвоведов, вносивших значительный вклад в разви- тие науки; о логике предик- татов и логи- ческих выска- зываниях.	
Уметь предлага- ть комплекс- ные решения проблем поч- воведения и агрохимии, ло- гически мыс- литель; видеть место своего частного ре- шения в общей системе.	Не умеет предлагать комплексные решения про- блем почво- ведения и агро- химии, ло- гически мыс- литель; видеть место своего частного ре- шения в об- щей системе.	Фрагментарно умеет предлага- ть комплексные решения про- блем почво- ведения и агро- химии, ло- гически мыс- литель; видеть место своего частного ре- шения в об- щей системе.	Умеет предлагать комплекс- ные решения проблем поч- воведения и агро- химии, ло- гически мыс- литель; видеть место своего частного реше- ния в общей системе.	Умеет на от- лично пред- лагать ком- плексные ре- шения про- блем почво- ведения и агро- химии, ло- гически мыс- литель; видеть место своего частного ре- шения в об- щей системе.	
Владеть широ- той взглядов на комплексные проблемы.	Не владеет широтой взглядов на комплексные	Фрагментарно владеетширо- той взглядов на комплекс-	Владеет ши- ротой взгля- дов на ком- плексные	Владеет на отлично ши- ротой взгля- дов на ком-	

Планируемые результаты ос- воения компе- тенции	Уровень освоения				Оценоч- ное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	проблемы..	ные пробле- мы.	проблемы.	плексные проблемы.	
УК-3 - Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.					
Знать совре- менные обра- зовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяй- ственных куль- тур и выращи- вания живот- ных; сущест- вующие зако- ны, касающие- ся науки и об- разования.	Не знаетсов- ременные об- разователь- ные техноло- гии; совре- менные тех- нологии воз- делывания сельскохозяй- ственных культур и вы- ращивания животных; существую- щие законы, касающиеся науки и обра- зования.	Фрагментарно знает совре- менные обра- зовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяй- ственных культур и вы- ращивания животных; существую- щие законы, касающиеся науки и обра- зования.	Знает совре- менные обра- зователь- ные техно- логии; со- временные технологии возделыва- ния сельско- хозяйствен- ных культур и выращи- вания жи- вотных; су- ществующие законы, ка- сающиеся науки и об- разования..	Знает на от- лично совре- менные обра- зовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяй- ственных культур и вы- ращивания животных; существую- щие законы, касающиеся науки и обра- зования.	
Уметь прини- мать участие в международ- ных конферен- циях, участво- вать в научных дискуссиях и быть модера- тором.	Не умеет дпринимать участие в ме- ждународных конференци- ях, участво- вать в науч- ных дискус- сиях и быть модератором.	Фрагментарно умеет прини- мать участие в междуна- родных кон- ференциях, участвовать в научных дис- куссиях и быть модера- тором.	Умеет при- нимать уча- стие в меж- дународных конферен- циях, участ- вовать в на- учных дис- куссиях и быть моде- ратором.	Умеет на от- лично при- нимать уча- стие в между- народных конференци- ях, участво- вать в науч- ных дискус- сиях и быть модератором.	
Владеть пра- вильной рус- ской речью, образователь- ной термино- логиями в об- ласти почво- ведения.	Не владеет правильной русской ре- чью, образо- вательной термиоло- гиями в об- ласти почво- ведения.	Фрагментарно владеетпра- вильной рус- ской речью, образователь- ной термино- логиями в об- ласти почво- ведения.	Владеет правильной русской ре- чью, образо- вательной термиоло- гиями в об- ласти почво- ведения.	Владеет на отлично пра- вильной рус- ской речью, образователь- ной термино- логиями в об- ласти почво- ведения.	
УК-5 - Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и лич- ностного развития.					
Знать основ- ные правила	Не знаетос- новные пра-	Фрагментарно знаетоснов-	Знает основ- ные правила	Знает на от- лично основ-	

Планируемые результаты ос- воения компе- тенции	Уровень освоения				Оценоч- ное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах	вила поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах	ные правила поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах	поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах	ные правила поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах	
Уметь выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.	Не умеет выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.	Фрагментарно умеет выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.	Умеет выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.	Умеет на отлично выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.	
Владеть культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся.	Не владеет культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся.	Фрагментарно владеет культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся.	Владеет культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся.	Отлично владеет культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся.	

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

Материалы для оценки знаний, умений, навыков подготовлены в соответствии с Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств»

Дважды в семестр проводится промежуточный контроль в форме коллоквиума (контрольной работы). Тематика заданий к контрольным работам установлена в соответствии с Паспортом фонда оценочных средств (таблица 1). Задания составлены по пятнадцативариантной системе.

КОЛЛОКВИУМ № 1

Вариант 1.

1) Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почвах.

2) Формы воды в почве и доступность их растениям.

Вариант 2.

1) Понятие о почвенных коллоидах. Состав и строение и свойства почвенных коллоидов.

2) Почвенно-гидрологические константы и их характеристика.

Вариант 3.

1) Поглощительная способность почв. Виды поглощительной способности.

2) Характеристика водных свойств почвы.

Вариант 4.

1) Поглощительная способность почв. Характеристика механической и физической поглощительной способности.

2) Характеристика типов водного режима почв.

Вариант 5.

1) Поглощительная способность почв. Характеристика химической и биологической поглощительной способности почв.

2) Мероприятия по накоплению и сбережению влаги.

Вариант 6.

1) Поглощительная способность почв. Характеристика биологической и физико-химической поглощительной способности почв.

2) Тепловые и воздушные свойства почв, их характеристика.

Вариант 7.

1) Понятие кислотности и щелочности почвенного раствора.

2) Засоление почв. Методы определения, степень и химизм засоления.

Вариант 8.

1) Виды плодородия почв. Воспроизводство почвенного плодородия.

2) Экологические функции почв в биосфере.

Вариант 9.

1) Виды кислотности и щелочности почвенного раствора.

2) Элементарные почвообразовательные процессы в почвах. Гумусонакопление.

Вариант 10.

1) Сущность химических мелиораций кислых и щелочных почв (известкование и гипсование).

2) Элементарные почвообразовательные процессы в почвах. Оглинение и латеризация.

Вариант 11.

1) Состав обменных катионов в различных типах почв, их значение.

2) Элементарные почвообразовательные процессы в почвах. Оподзоливание.

Вариант 12.

- 1) Буферная способность почвы.
- 2) Элементарные почвообразовательные процессы в почвах. Лессы-важ и выщелачивание.

Вариант 13.

- 1) Общие физические свойства почвы. Плотность сложения и плотность твердой фазы почвы, их характеристика и агрономическое значение.
- 2) Элементарные почвообразовательные процессы в почвах. Оглее-ние и торфообразование.

Вариант 14.

- 1) Пористость почвы (порозность), ее расчет, агрономическое зна-чение.
- 2) Элементарные почвообразовательные процессы в почвах. Засо-ление и осолонцевание.

Вариант 15.

- 1) Значение почвенной влаги в жизни растений и почвообразовании, источники ее поступления в почву.
- 2) Эрозия почв и меры борьбы с ней. Виды эрозии почв. Условия, определяющие развитие эрозии.

КОЛЛОКВИУМ № 2

Вариант 1.

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

Вариант 2.

- 1) Главные закономерности географического распределения почв. За-кон вертикальной зональности почв.
- 2) Состав, свойства, сельскохозяйственное использование и мероприя-тия по повышению плодородия подзолистых почв.

Вариант 3.

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

Вариант 4.

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

Вариант 5.

1) Основные этапы развития классификации почв. Принципы построения современной классификации почв России и ее характеристика.

2) Генезис, строение профиля, состав, свойства и сельскохозяйственное использование болотных почв.

Вариант 6.

1) Таксономические единицы классификации почв России и их характеристика

2) Границы распространения, площадь и условия почвообразования черноземов лесостепной и степной зон.

Вариант 7.

1) Номенклатура и диагностика почв России.

2) Условия почвообразования, генезис, классификация, строение профиля, состав и свойства, основные мероприятия по повышению плодородия бурых лесных почв зоны широколиственных лесов.

Вариант 8.

1) Условия почвообразования и почвы арктической и тундровой зон. Сельскохозяйственное использование тундровых почв.

2) Принципы построения современной классификации почв России и ее характеристика.

Вариант 9.

1) Границы, площадь и условия почвообразования почв таежно-лесной зоны.

2) Границы, площадь, условия почвообразования и генезис серых лесных почв зоны широколиственных лесов и лесостепи.

Вариант 10.

1) Условия и сущность подзолообразовательного процесса почв.

2) Строение профиля, классификация, свойства и мероприятия по повышению плодородия серых лесных почв широколиственных лесов и лесостепи.

Вариант 11.

1) Теории происхождения черноземов. Современное представление о черноземообразовании (элементарные почвообразовательные процессы). Фациальные особенности черноземообразования.

2) Солонцы и солонцеватые почвы, их распространение, генезис, классификация, строение профиля и свойства. Приемы коренного улучшения и с.-х. использование солонцов.

Вариант 12.

1) Засоление как интразональный процесс. Генезис, строение профиля, классификация, свойства и мелиорация солончаков.

2) Строение профиля, состав, свойства и сельскохозяйственное использование подтипов черноземов лесостепей.

Вариант 13.

1) Основные горные области РФ. Условия почвообразования и вертикальная зональность почв. Явления инверсии, миграции и интерференции почвенных зон.

2) Строение профиля, состав, свойства и сельскохозяйственное использование подтипов черноземов степной зоны.

Вариант 14.

1) Географическое распространение и условия почвообразования пойменных почв. Поемные и аллювиальные процессы. Строение речных пойм

2) Строение профиля, классификация, состав, свойства и сельскохозяйственное использование каштановых почв.

Вариант 15.

1) Земельные ресурсы в России и их использование в земледелии.

2) Лугово-черноземные почвы, их образование, строение профиля, классификация, состав и свойства.

3. Заключительный контроль

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Почвоведение».

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен экзамен. Темы рефератов

1. Большой геологический и малый биологический круговорот веществ.
2. Климат как фактор. Рельеф и его роль. Роль микроорганизмов в почвообразовании. Фауна.
3. Значение гранулометрического состава для агрономических свойств почвы.
4. Превращение органических остатков в почве. Схема гумусообразования.
5. Состав гумуса. Особенности гумификации в различных типах почв и в частности в черноземах.
6. Происхождение, состав и свойства почвенных коллоидов. Поглотительная способность и ее виды.
7. Особенности поглощения катионов и анионов в почве.
8. Виды кислотности и их характеристика.
9. Буферная способность почв.
10. Факторы, изменяющие физические свойства.
11. Физико-механические свойства почв и факторы, их изменяющие.
12. Источники и категории почвенной влаги в почве. Почвенно-гидрологические константы.
13. Водные свойства почвы, типы водного режима почв. Уравнение водного баланса.
14. Элементарные почвообразовательные процессы: оглинение, латеризация, оподзоливание, выщелачивание, оглеение, торфообразование.
15. Элементарные почвообразовательные процессы: гумусонакопление, осолонцевание, засоление, осолодение.

16. Климат как фактор почвообразования. Энергетика почвообразования.
17. Роль биологического фактора, материнской породы, рельефа в почвообразовании.
18. Развитие и эволюция почв и почвенного покрова. Роль хозяйственной деятельности человека в почвообразовании.
19. Общие проблемы плодородия почв Краснодарского края.
20. Водная эрозия, дефляция. Изучение полевых и лабораторных методов учёта деградиационных процессов в почвах.
21. Основные этапы развития классификации почв. Принципы построения современной классификации почв России и её характеристика.
22. Таксономические единицы классификации почв России, характеристика.
23. Номенклатура и диагностика почв России.
24. Условия почвообразования и почвы арктической зоны России.
25. Условия почвообразования, классификация и свойства тундровых почв.
26. Условия и сущность подзолообразовательного процесса почв.
27. Дерновые почвы таежно лесной зоны: генезис, условия почвообразования, свойства и сельскохозяйственное использование.
28. Болотно-подзолистые почвы тайги: особенности генезиса, состава и свойств.
29. Сущность процессов оглеения и торфообразования.
30. Болотные почвы: генезис, классификация, агрономическая оценка и возможности сельскохозяйственного использования.
40. Генезис, классификация и агрономическая характеристика бурых лесных почв широколиственных лесов.
41. Теории происхождения черноземов. Современное представление о черноземообразовании (элементарные почвообразовательные процессы). Фациальные особенности черноземообразования.
42. Проблемы использования и охраны чернозёмов.
43. Лугово-черноземные почвы: условия формирования, свойства и особенности сельскохозяйственного использования.
44. Комплексность почвенного покрова зоны сухих степей России.
45. Солонцы и солонцеватые почвы, их распространение, генезис, классификация, строение профиля и свойства.
46. Приемы коренного улучшения и с.-х. использование солонцов.
47. Солоди: генезис, основные признаки, классификация и сельскохозяйственное использование.
48. Условия почвообразования полупустынной зоны. Особенности формирования и свойств бурых полупустынных почв.
49. Горные области РФ. Условия почвообразования и вертикальная зональность почв. Явления инверсии, миграции и интерференции почвенных зон.

50. Генетические особенности, классификация, диагностика, основные свойства и сельскохозяйственное использование горных почв.

51. Географическое распространение и условия почвообразования пойменных почв. Поемные и аллювиальные процессы. Строение речных пойм.

52. Почвы прирусловой, центральной и притеррасной пойм, их классификация, зональность, эволюция и сельскохозяйственное использование.

53. Земельные ресурсы в России и их использование в земледелии.

54. Основные закономерности распространения почвенного покрова мира (тропического, субтропического, суббореального, бореального и полярного поясов). Почвенная карта мира.

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

Процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта проводятся в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Реферат— это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно–исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

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

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

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

Оценка **«отлично»** — 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 оценки выступления с докладом

Показатели	Градация	Баллы
Соответствие сообщения заявленной теме, цели и задачам проекта	соответствует полностью	2
	есть несоответствия (отступления)	1
	в основном не соответствует	0
Структурированность (организация) сообщения, которая обеспечивает понимание его содержания	структурировано, обеспечивает	2
	структурировано, не обеспечивает	1
	не структурировано, не обеспечивает	0
Культура выступления – чтение с листа или рассказ, обращённый к аудитории	рассказ без обращения к тексту	2
	рассказ с обращением к тексту	1
	чтение с листа	0
Доступность сообщения о содержании проекта, его целях, задачах, методах и результатах	доступно без уточняющих вопросов	2
	доступно с уточняющими вопросами	1
	недоступно с уточняющими вопросами	0
Целесообразность, инструментальность наглядности, уровень её использования	целесообразна	2
	целесообразность сомнительна	1
	не целесообразна	0
Соблюдение временного регламента сообщения (не более 7 минут)	соблюдён (не превышен)	2
	превышение без замечания	1
	превышение с замечанием	0
Чёткость и полнота ответов на дополнительные вопросы по существу сообщения	все ответы чёткие, полные	2
	некоторые ответы нечёткие	1
	все ответы нечёткие/неполные	0
Владение специальной терминологией по теме проекта, использованной в сообщении	владеет свободно	2
	иногда был неточен, ошибался	1
	не владеет	0
Культура дискуссии – умение понять собеседника и аргументировать	ответил на все вопросы	2
	ответил на большую часть вопро-	

тировано ответить на его вопросы	сов не ответил на бóльшую часть вопросов	1 0
----------------------------------	---	--------

Шкала оценки выступления с докладом:

Оценка «отлично» – более 15 баллов.

Оценка «хорошо» – 13-14 баллов.

Оценка «удовлетворительно» – 10-12 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» – менее 9.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература:

1. Почвоведение : учебное пособие для вузов / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева ; Под редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-9252-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189410>

2. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1724-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211703>

Дополнительная литература:

1. Хлебосолова, О. А. Почвоведение : учебный практикум / О. А. Хлебосолова, А. Н. Гусейнов. — Москва : Научный консультант, 2017. — 36 с. — <http://www.iprbookshop.ru/75470.html>

2 Муха, В. Д. Практикум по агрономическому почвоведению : учебное пособие / В. Д. Муха, Д. В. Муха, А. Л. Ачкасов. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1466-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213245>

3. Уваров, Г. И. Экологические функции почв : учебное пособие / Г. И. Уваров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2417-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212765>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронно-библиотечных систем:

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Мамонтов, В. Г. Практикум по мелиоративному почвоведению : учебное пособие / В. Г. Мамонтов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 272 с. <https://e.lanbook.com/book/143678>

2. Терпелец В.И., Слюсарев В.Н. Учебно-методическое пособие по изучению агрофизических и агрохимических методов исследования почв.- Краснодар: КубГАУ, 2015. — 65с. https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UMP_Agrofizicheskie_i_agrokhimicheskie_mety_issledovaniya_pochv._Terpelec_V.I._Sljusarev_V.N.pdf

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных 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 презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного ПО

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

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
2	Консультант	Правовая	https://www.consultant.ru/
3	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

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)
Агроэкологическая оценка земель	Помещение №325 ЗР, посадочных мест — 34; площадь — 63,2м²; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. . сплит-система — 1 шт.; 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
Все учебные предметы, курсы, дисциплины (модули), практики, иные виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом образовательной про-	Помещение №304 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 61,8м²; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»;	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

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

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>	– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.
<i>С нарушением слуха</i>	– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

	– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; - при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; - с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

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

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

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

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

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;

- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

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

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);

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

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскпечатную 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.

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

Входная группа в главный учебный корпус 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. Корпус оснащен 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 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
	Агроэкологическая оценка земель	Помещение №221 ГУК, площадь — 101м²; 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 (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. Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м²; 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 специализированная мебель (учебная доска, учебная ме-	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		бель), в том числе для обучаю- щихся с инвалидностью и ОВЗ	
--	--	---	--