

**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  
\_\_\_\_\_ 2020 г.  
*апрель*



**Рабочая программа дисциплины**

**АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ**

**Направление подготовки**  
**06.06.01 Биологические науки**

**Направленность подготовки**  
**Почвоведение**

**Уровень высшего образования**  
**Подготовка кадров высшей квалификации**

**Форма обучения**  
**Очная, заочная**

**Краснодар**  
**2020**

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. 2020 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой



О.А. Подколзин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений протокол № 8 от 24.04.2020.

Председатель методической  
комиссии



Н.А. Москалева

Руководитель основной  
профессиональной  
образовательной 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
<b>Контактная работа</b> 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)		
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе:	75	91
— курсовая работа (проект)	...	
— прочие виды самостоятельной работы	...	
<b>Итого по дисциплине</b>	108	108

### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты (обучающиеся) сдают зачет с оценкой.

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 (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
1	Тема 1. <b>Общая схема почвообразовательного процесса. Формирование почвенного профиля.</b> 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. <b>Водно-воздушные и тепловые свойства почв.</b> Характеристика сил, определяющих поведение почвенной влаги. Водные свойства почв: водопроницаемость, водоподъемная и водоудерживающая 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. <b>Плодородие и экологические функции почв в биогеоценозах.</b> 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.	ОПК- 1 ПК-3 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5		2	4	12
4	Тема 4. <b>Почвенно-</b>	ОПК-	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 (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
	<b>географическое районирование РФ.</b> Таксонометрические единицы районирования почвенного покрова: почвенно-биоклиматические пояса, области, почвенные зоны, подзоны, провинции, округа, районы. Понятие о почвенно-геохимическом районировании.	1 ПК-3 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5				
5	Тема 5. <b>География и характеристика основных типов почв РФ.</b> 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. <b>Охрана почвенного покрова.</b>	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 (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
1	Тема 1. <b>Общая схема почвообразовательного процесса. Формирование почвенного профиля.</b> Понятие о факторах почвообразования и их взаимосвязь. Стадии и общая схема почвообразования. Элементарные почвенные	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 (лабораторны е занятия)	Самостоя- тельная работа
	процессы. Уровни структурной организации почвы. Эволюция почв. Энергетика почвообразования. Разнообразие почв в природе в зависимости от условий почвообразования.					
2	Тема 2. <b>Водно-воздушные и тепловые свойства почв.</b> Характеристика сил, определяющих поведение почвенной влаги. Водные свойства почв: водопроницаемость, водоподъемная и водоудерживающая 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	2	22
3	Тема 3. <b>Плодородие и экологические функции почв в биогеоценозах.</b> 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. <b>Почвенно-географическое районирование РФ.</b> Таксонометрические единицы районирования почвенного покрова: почвенно-биоклиматические пояса, области, почвенные зоны, подзоны, провинции, округа, районы. Понятие о почвенно-геохимическом	ОПК-1 ПК-3 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5	3	2	2	25

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
	районировании. Характеристика основных типов почв бореального, суббореального и субтропического пояса.					
Итого				Итого лекцио- нных часов 8	Итого практических занятий 8 часов	Итого самостоя- тельной работы час ов 91

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

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\\_metody\\_issledovaniya\\_pochv.\\_Terpelec\\_V.I.\\_Sljusarev\\_V.N.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UMP_Agrofizicheskie_i_agrokhimicheskie_metody_issledovaniya_pochv._Terpelec_V.I._Sljusarev_V.N.pdf)

## 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 - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	
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
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
5-7	Научно-исследовательская деятельность
8	
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.	
2	Почвоведение
2-3	Мелиоративное почвоведение
2; 4	Агроэкологическая оценка земель
3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

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

1	История и философия науки
1,2	История науки
1-4	Философия науки
2	Почвоведение
2,4	Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
3	Основы научно-исследовательской деятельности
3	Мелиоративное почвоведение
3	Агроэкологическая оценка земель

3	Экологический мониторинг почв
3	Экологическое почвоведение
4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Научные исследования в семестре
4	Научные исследования в семестре
5-7	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)
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	
1	История науки
2	Философия науки
4	Почвоведение
4	Мелиоративное почвоведение
4	Агроэкологическая оценка земель
4	Экологический мониторинг почв
4	Экологическое почвоведение
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1-7	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)
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
1,2	Иностранный язык
2	История и философия науки
1	История науки

4	Почвоведение
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
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1-7	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)
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	
1	Иностранный язык
3	Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Экологическое почвоведение
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1-7	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				Оценочно е средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (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	Не умеет ставить задачу и выполнять исследования при решении конкретных задач по наследованию признаков почв с использованием	Фрагментарно умеет ставить задачу и выполнять исследования при решении конкретных задач по наследованию признаков почв с использованием	Умеет ставить задачу и выполнять исследования при решении конкретных задач по наследованию признаков почв с использованием	Отлично и всесторонне ставит задачу и выполнять исследования при решении конкретных задач по наследованию признаков почв с использованием	задание

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
вычислительных средств - применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий при работе с базами данных.	современной аппаратуры и вычислительных средств - применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий при работе с базами данных.	современной аппаратуры и вычислительных средств - применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий при работе с базами данных.	ием современной аппаратуры и вычислительных средств - применять теоретическое знание по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий при работе с базами данных.	современной аппаратуры и вычислительных средств - применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий при работе с базами данных.	
Владеть методами самостоятельного анализа имеющейся информации - практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в почвенных исследованиях - современными компьютерными технологиями для сбора и	Не владеет методами самостоятельного анализа имеющейся информации - практическим навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в почвенных исследованиях - современным компьютерными	Фрагментарно владеет методами самостоятельного анализа имеющейся информации - практическим навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в почвенных исследованиях - современным компьютерными	Владеет методами самостоятельного анализа имеющейся информации - практически навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в почвенных исследованиях	Отлично и всесторонне владеет методами самостоятельного анализа имеющейся информации - практическим навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в почвенных исследованиях - современным	задание, рефераты

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
анализа информации и формированию баз данных	технологиями для сбора и анализа информации и формированию баз данных	ми технологиями для сбора и анализа информации и формированию баз данных	ях - современными компьютерными технологиями для сбора и анализа информации и формированию баз данных	компьютерными технологиями для сбора и анализа информации и формированию баз данных	
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					
Знать способы оптимального регулирования агрохимических, водно-физических показателей, водного режима почв на мелиорируемых землях.	Не знает способы оптимального регулирования агрохимических, водно-физических показателей, водного режима почв на мелиорируемых землях.	Фрагментарно знает способы оптимального регулирования агрохимических, водно-физических показателей, водного режима почв на мелиорируемых землях.	Знать способы оптимального регулирования агрохимических, водно-физических показателей, водного режима почв на мелиорируемых землях.	Отлично и всесторонне знает способы оптимального регулирования агрохимических, водно-физических показателей, водного режима почв на мелиорируемых землях..	Контроль ная работа
Уметь разрабатывать приемы эффективного мелиоративного воздействия на почву с учетом агроэкологической оценки земель.	Не умеет разрабатывать приемы эффективного мелиоративного воздействия на почву с учетом агроэкологической оценки земель.	Фрагментарно умеет разрабатывать приемы эффективного мелиоративного воздействия на почву с учетом агроэкологической оценки земель.	Умеет разрабатывать приемы эффективного мелиоративного воздействия на почву с учетом агроэкологической оценки земель.	Отлично и всесторонне умеет разрабатывать приемы эффективного мелиоративного воздействия на почву с учетом агроэкологической оценки земель.	Контроль ная работа, опрос
Владеть методами	Не владеет методами	Фрагментарно владеет	Владеет методами	Отлично и всесторонне	Доклады

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
проведения экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования.	проведения экологическо й экспертизы объектов сельскохозяйс твенного землепользов ания.	методами проведения экологическо й экспертизы объектов сельскохозяйс твенного землепользова ния..	проведения экологическ ой экспертизы объектов сельскохозяйс твенного землепользо вания..	владеет методами проведения экологическо й экспертизы объектов сельскохозяйс твенного землепользов ания..	
УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследова-тельских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;					
Знать: знать принципы и методы проведения анализа почв, правила проведения экспериментал ьных 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.	Не знает принципы и методы проведения анализа почв, правила проведения эксперимента льных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующи й уровень достижений по теме исследований, уровень развития почвоведения не только в России, но и за рубежом.	Фрагментарно знает принципы и методы проведения анализа почв, правила проведения эксперимента льных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующи й уровень достижений по теме исследований, уровень развития почвоведения не только в России, но и за рубежом.	Знает принципы и методы проведения анализа почв, правила проведения эксперимент альных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующ ий уровень достижений по теме исследований, уровень развития почвоведени я не только в России, но и за рубежом.	Отлично знает принципы и методы проведения анализа почв, правила проведения эксперимента льных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующи й уровень достижений по теме исследований, уровень развития почвоведения не только в России, но и за рубежом.	
Уметь: анализировать опубликованн ые научные работы по теме исследований;	Не умеет анализировать опубликованн ые научные работы по теме	Фрагментарно умеет анализировать опубликованн ые научные работы по	Умеет анализирова ть опубликован ные научные работы по	Отлично умеет анализировать опубликованн ые научные работы по	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по 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.	исследований; обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по 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.	теме исследований; обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по 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.	теме исследований; обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по 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.	теме исследований; обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по 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.	
Владеть способностью открыто высказывать идеи по оптимальному	Не владеет способностью открыто высказывать идеи по оптимальному	Фрагментарно владеет способностью открыто высказывать идеи по	Владеет способностью открыто высказывать идеи по оптимально	Владеет на отлично способностью открыто высказывать идеи по	



Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математически м аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	у решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях , проявлять ее в своих публикациях; математическ им аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях , проявлять ее в своих публикациях; математическ им аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	му решению поставленны х задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференци ях, проявлять ее в своих публикациях ; математическ им аппаратом достаточны м для анализа современны х научных достижений.	оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях , проявлять ее в своих публикациях; математическ им аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	
УК-2-Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.					
Знать современные проблемы сельскохозяйст венного производства России и за ее пределами, основные этапы истории науки, в частности почвоведения, ученых-почвоведов, внесивших значительный вклад в развитие науки; о логике предикатов и логических	Не знает современные проблемы сельскохозяйс твенного производства России и за ее пределами, основные этапы истории науки, в частности почвоведения, ученых-почвоведов, внесивших значительный вклад в развитие науки; о логике	Фрагментарно знает современные проблемы сельскохозяйс твенного производства России и за ее пределами, основные этапы истории науки, в частности почвоведения, ученых-почвоведов, внесивших значительный вклад в развитие науки; о	Знает современны е проблемы сельскохозяйс твенного производств а России и за ее пределами, основные этапы истории науки, в частности почвоведени я, ученых-почвоведов, внесивших значительны й вклад в развитие науки; о	Знает на отлично современные проблемы сельскохозяйс твенного производства России и за ее пределами, основные этапы истории науки, в частности почвоведения, ученых-почвоведов, внесивших значительный вклад в развитие науки; о	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
высказываниях ..	предикатов и логических высказываниях.	логике предикатов и логических высказываниях.	логике предикатов и логических высказываниях.	логике предикатов и логических высказываниях.	
Уметь предлагать комплексные решения проблем почвоведения и агрохимии, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.	Не умеет предлагать комплексные решения проблем почвоведения и агрохимии, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.	Фрагментарно умеет предлагать комплексные решения проблем почвоведения и агрохимии, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.	Умеет предлагать комплексные решения проблем почвоведения и агрохимии, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.	Умеет на отлично предлагать комплексные решения проблем почвоведения и агрохимии, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.	
Владеть широтой взглядов на комплексные проблемы.	Не владеет широтой взглядов на комплексные проблемы..	Фрагментарно владеет широтой взглядов на комплексные проблемы.	Владеет широтой взглядов на комплексные проблемы.	Владеет на отлично широтой взглядов на комплексные проблемы.	
УК-3 - Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.					
Знать современные образовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующие законы, касающиеся науки и образования.	Не знает современные образовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующие законы, касающиеся	Фрагментарно знает современные образовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующие законы, касающиеся	Знает современные образовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующие законы,	Знает на отлично современные образовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующие законы,	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	науки и образования.	науки и образования.	касающиеся науки и образования. .	науки и образования.	
Уметь принимать участие в международны х конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором.	Не умеет дпринимать участие в международн ых конференциях , участвовать в научных дискуссиях и быть модератором.	Фрагментарно умеет принимать участие в международн ых конференциях , участвовать в научных дискуссиях и быть модератором.	Умеет принимать участие в международ ных конференци ях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором .	Умеет на отлично принимать участие в международн ых конференциях , участвовать в научных дискуссиях и быть модератором.	
Владеть правильной русской речью, образовательно й терминологиям и в области почвоведения.	Не владеет правильной русской речью, образовательн ой терминология ми в области почвоведения.	Фрагментарно владеет прави льной русской речью, образовательн ой терминология ми в области почвоведения.	Владеет правильной русской речью, образователь ной терминологи ями в области почвоведени я.	Владеет на отлично правильной русской речью, образовательн ой терминология ми в области почвоведения.	
УК-5 - Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.					
Знать основные правила поведения на производстве, в образовательн ых учреждениях и общественных местах	Не знаетосновны е правила поведения на производстве, в образовательн ых учреждениях и общественны х местах	Фрагментарно знаетосновны е правила поведения на производстве, в образовательн ых учреждениях и общественны х местах	Знает основные правила поведения на производств е, в образователь ных учреждения х и общественн ых местах	Знает на отлично основные правила поведения на производстве, в образовательн ых учреждениях и общественны х местах	
Уметь выразить свою мысль в доступном	Не умеет выразить свою мысль в доступном	Фрагментарно умеет выразить свою мысль в	Умеет выразить свою мысль в доступном	Умеет на отлично выразить свою мысль в	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.	виде для подчиненных и руководите- лей; проводить занятия на высоком уровне.	доступном виде для подчиненных и руководите- лей; проводить занятия на высоком уровне.	виде для подчиненны х и руководител ей; проводить занятия на высоком уровне.	доступном виде для подчиненных и руководите- лей; 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 культу рной речью и способностью донести информацию до обучающихся.	Владеет культурной речью и способност ю донести информаци ю до обучающихс я.	Отлично владеет культу рной 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) Поглотительная способность почв. Виды поглотительной способности.

2) Характеристика водных свойств почвы.

Вариант 4.

1) Поглотительная способность почв. Характеристика механической и физической поглотительной способности.

2) Характеристика типов водного режима почв.

Вариант 5.

1) Поглотительная способность почв. Характеристика химической и биологической поглотительной способности почв.

2) Мероприятия по накоплению и сбережению влаги.

Вариант 6.

1) Поглотительная способность почв. Характеристика биологической и физико-химической поглотительной 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. Лессиваж 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. Оглеение и торфообразование.

Вариант 14.

1) Пористость почвы (порозность), ее расчет, агрономическое значение.

2) Элементарные почвообразовательные процессы в почвах. Засоление 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 профиля и классификация.

Вариант 2.

1) Главные закономерности географического распределения почв. Закон вертикальной зональности почв.

2) Состав, свойства, сельскохозяйственное использование и мероприятия по повышению плодородия подзолистых почв.

Вариант 3.

1) Учение о структуре почвенного покрова и его сущность. Понятие об элементарном почвенном ареале.

2) Дерново-подзолистые почвы, их распространение, происхождение, строение профиля и классификация.

Вариант 4.

1) Принципы почвенно-географического районирования РФ.

2) Состав, свойства, сельскохозяйственное использование и мероприятия по повышению плодородия дерново-подзолистых почв таежно-лесной зоны.

Вариант 5.

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

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

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. Поглощительная 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 деградационных 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 приустьевой, 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 аргументировано ответить на его вопросы	ответил на все вопросы	2
	ответил на бóльшую часть вопросов	1
	не ответил на бóльшую часть вопросов	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. Мамонтов В.Г. Панов, Н.П., Кауричев И.С., Игнатьев Н.Н. Общее почвоведение. – М.: КолосС, 2017. – 538 с.  
<https://cdn1.ozone.ru/multimedia/1015058996.pdf>

2. Кирюшин, В. И. Агрономическое почвоведение / В. И. Кирюшин. — Санкт-Петербург : Квадро, 2016. — 680 с.  
<http://www.iprbookshop.ru/60213.html>

### **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, 2013. — 480 с.

<https://e.lanbook.com/book/32820>

3. Глинка, К. Д. Почвоведение / К. Д. Глинка. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 720 с. <https://e.lanbook.com/book/52771>

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

### **Перечень электронно-библиотечных систем:**

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

## **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\\_metody\\_issledovanija\\_pochv.\\_Terpelec\\_V.I.\\_Sljusarev\\_V.N.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UMP_Agrofizicheskie_i_agrokhimicheskie_metody_issledovanija_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	MicrosoftWindows	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	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
2	Консультант	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>
3	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

### **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	<p>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. .</p> <p>сплит-система — 1 шт.; специализированная мебель</p> <p>(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
Все учебные предметы, курсы, дисциплины (модули), практики, иные виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом образовательной программы	<p>Помещение №304 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 61,8м²; помещение для самостоятельной работы.</p> <p>технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе;</p> <p>специализированная мебель(учебная мебель).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

