

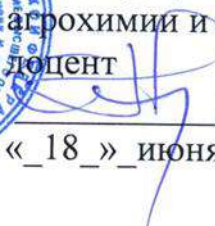
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
агрохимии и защиты растений
доцент

 И.А. Лебедовский
« 18 » июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Направление подготовки
06.06.01 Биологические науки

Направленность подготовки
Почвоведение

Уровень высшего образования
Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
Очная, заочная

Краснодар
2021

Рабочая программа дисциплины «Экологическое почвоведение» 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 кафедры почвоведения



В.Н. Слюсарев

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры почвоведения от 23.03. 2021 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой



О.А. Подколзин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений протокол № 8 от 24.04.2021.

Председатель методической комиссии



Н.А. Москалева

Руководитель основной профессиональной образовательной программы



О.А. Подколзин

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины — сформировать у аспирантов современного мировоззрения, основанного на экологических функциях почвенного покрова в биосфере и биогеоценозах.

Задачи:

- приобретение аспирантами представления о глобальных функциях педосферы (литосферные, гидросферные, атмосферные и общебиосферные экологические функции);
 - приобретение аспирантами знания состава, свойств, режимов почвы их экологической роли в биогеоценозах;
 - приобретение аспирантами представления о биогеоценотических функциях почв (физические, химические, физико – химические, информационные, целостные)
- 2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2 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-4 – способность понимать сущность современных проблем почвоведения и решать их на основе экологических функций почвенного покрова в биоценозах и агроценозах;

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-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

3 Место дисциплины в структуре ОП аспирантуры

Дисциплина «Экологическое почвоведение» 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 часов, 3 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	
Контактная работа	33	
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	30	
— лекции	12	
— практические (лабораторные)	20	
— внеаудиторная	...	
— зачет	1	
— экзамен		
— защита курсовых работ (проектов)		
Самостоятельная работа	75	
в том числе:		
— курсовая работа (проект)	...	
— прочие виды самостоятельной работы	...	
Итого по дисциплине	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 (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
1	Тема 1. Введение. 1. Цели, задачи и методы исследования экологического почвоведения. Систематизация экологических функций почвы	ОПК-ПК-4 УК-1 УК-2 УК-3	4	2	2	4

№ 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.Почвенный покров можно как геомембрана между внутренними и внешними оболочками Земли. 3. Почвенный покров как важнейший фактор, обуславливающий существование большинства наземных экосистем.	УК-4				
2	Тема 2. Гидрологические функции почв. 1. Общее гидрологическое значение почвы 2. Участие почвы в формировании речного стока и водного баланса 3. Трансформация атмосферных осадков в почвенно-грунтовые и грунтовые воды 4.Почва как фактор биопродуктивности водоёмов 5.Почвенный защитный барьер акваторий	ОПК-1 ПК-4 УК-1 УК-2 УК-3 УК-4		2	4	
3	Тема 3. Влияние почвы на атмосферу. 1.Атмосфера и эволюция её газового состава 2.Почва – регулятор газового состава современной атмосферы 3.Почва – источник и приемник твёрдого вещества и микроорганизмов атмосферы 4.Влияние почвы на энергетический режим и влагооборот атмосферы 5.Антропогенные изменения атмосферных функций почв	ОПК-1 ПК-4 УК-1 УК-2 УК-3 УК-4		2	4	
4	Тема 4. Влияние почвы на литосферу. 1. Литосфера и её связь с педосферой 2. Почва — защитный слой и фактор развития литосферы 3.Биохимическое преобразование приповерхностной части литосферы. 4.Почва — источник вещества для формирования пород и полезных ископаемых 5. Передача аккумулярованной солнечной энергии и вещества атмосферы в недра земли	ОПК-1 ПК-4 УК-1 УК-2 УК-3 УК-4	3	2	4	

№ 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
	6. Антропогенные нарушения литосферных функций почвы					
5	Тема 5. Общебиосферные функции почвы. 1. Почва как среда обитания для организмов суши. 2. Роль педосферы в дифференциации географической оболочки и биосферы 3. Почва – связующее звено МБКВ и БГКВ. 4. Почва – как фактор биологической эволюции. 5. Антропогенные изменения общебиосферных функций педосферы	ОПК-1 ПК-4 УК-1 УК-2 УК-3 УК-4	3	2	4	
6	Тема 6. Биогеоценоотические функции почвы. 1. Почва – механическая опора и среда разной плотности сложения и связности, где распространяется их корневая система. 2. Почва - среда обитания живых организмов и хранилище семян и других зачатков жизни (цисты, споры, коконы). 3. Функция непосредственного источника и запасного фонда элементов питания, энергии и влаги. 4. Физиологическая (активаторно-ингибиторная) и санитарно-защитная функции 5. Сорбционная и информационная функции.	ОПК-1 ПК-4 УК-1 УК-2 УК-3 УК-4	3	2	2	
Итого				Итого лекционных часов 12	Итого практических занятий 20 часов	Итого самостоятельной работы 75 часов

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. БД издательства ELSEVIER;
11. Коллекция журналов издательства Оксфордского университета;
12. Словари и справочники издательства Оксфордского университета;
13. БД издательства 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-исследовательский 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- 4	
4	Почвоведение
4	Экологический мониторинг почв
4	Экологическое почвоведение
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Почвоведение
8	Экологический мониторинг почв
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4	
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 ком- петенции	Уровень освоения				Оценоч- ное средство
	неудовлети- тельно (минимальный)	удовлети- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-1- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятель- ность в соответствующей профессиональной области с использованием современных мето- дов исследования и информационно-коммуникационных технологий					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
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.	устный опрос реферат коллоквиум
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, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных	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 методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современ-	Фрагментарно 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 методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использова-	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 методам сбора, хранения, обработки и пе-	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 знания по методам сбора, хранения, обработки и пе-	устный опрос реферат коллоквиум

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
технологий при работе с базами данных.	менных компьютерных технологий при работе с базами данных.	нием современных компьютерных технологий при работе с базами данных.	редачи информации с использованием современных компьютерных технологий при работе с базами данных.	нием 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 анализа информации и формированию баз данных	Не владеет методами самостоятельного анализа имеющейся информации - практически навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в почвенных исследованиях - современными компьютерными технологиями для сбора и анализа информации и формированию баз данных	Фрагментарно владеет методами самостоятельного анализа имеющейся информации - практически навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в почвенных исследованиях - современными компьютерными технологиями для сбора и анализа информации и формированию баз данных	Владеет методами самостоятельного анализа имеющейся информации - практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в почвенных исследованиях - современными компьютерными технологиями для сбора и анализа информации и формированию баз данных	Отлично и всесторонне владеет методами самостоятельного анализа имеющейся информации - практически навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в почвенных исследованиях - современными компьютерными технологиями для сбора и анализа информации и формированию баз данных	рефераты
ПК-4 – способность понимать сущность современных проблем почвоведения и решать их на основе экологических функций почвенного покрова в биоценозах и агроценозах.					
Знать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных тех-	Не знает сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и	Фрагментарно знает сущность современных проблем агропочвоведения,	Знает сущность современных проблем агропочвоведения, агрохи-	Отлично и всесторонне знает сущность современных проблем агропочвоведения,	устный опрос реферат коллоквиум

Планируемые результаты освоения ком- петенции	Уровень освоения				Оценоч- ное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
нологий воспро- изводства пло- дородия почв и их охраны от деградации, научно- технологиче- скую политику в области эколо- гически безо- пасной сель- скохозяйствен- ной продукции.	экологии, со- временных технологий воспроизвод- ства плодородия почв и их охраны от деградации, научно- технологиче- скую политику в области экологически безопасной сельскохозяй- ственной про- дукции.	агрохимии и экологии, со- временных технологий воспроизвод- ства плодородия почв и их охраны от деградации, научно- технологиче- скую политику в области экологически безопасной сельскохозяй- ственной про- дукции.	гии, совре- менных тех- нологий вос- производства плодородия почв и их охраны от деградации, научно- технологиче- скую политику в области экологически безопасной сельскохозяй- ственной продукции.	ния, агрохи- мии и эколо- гии, совре- менных тех- нологий вос- производства плодородия почв и их охраны от деградации, научно- технологиче- скую политику в области экологически безопасной сельскохозяй- ственной про- дукции.	
Уметь решать проблемы в области почво- ведения, осно- вываясь на экологических функциях поч- вы в биоцено- зах и агроцено- зах.	Не умеет ре- шать пробле- мы в области почвоведения, основываясь на экологиче- ских функци- ях почвы в биоценозах и агроценозах.	Фрагментарно умеет решать проблемы в области поч- воведения, основываясь на экологиче- ских функци- ях почвы в биоценозах и агроценозах.	Умеет ре- шать про- блемы в об- ласти почво- ведения, ос- новываясь на экологи- ческих функциях почвы в биоценозах и агроцено- зах.	Отлично и всесторонне умеет решать проблемы в области поч- воведения, основываясь на экологи- ческих функци- ях почвы в биоценозах и агроценозах.	устный опрос реферат колло- квиум
Владеть но- вейшими ме- тодами поч- венной диагно- стики в биоце- нозах и агро- ценозах..	Не владеет новейшими методами почвенной диагностики в биоценозах и агроценозах.	Фрагментарно владеет но- вейшими ме- тодами поч- венной диа- гностики в биоценозах и агроценозах.	Владеет но- вейшими методами почвенной диагностики в биоцено- зах и агро- ценозах.	Отлично и всесторонне владеет но- вейшими ме- тодами поч- венной диа- гностики в биоценозах и агроценозах.	Доклады
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 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 освоения ком- петенции	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 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.	
Уметь: анализировать опубликованные научные работы по 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	Не умеет анализировать опубликованные научные работы по 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 оригиналь-	Фрагментарно умеет анализировать опубликованные научные работы по 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 ори-	Умеет анализировать опубликованные научные работы по теме исследований; обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в	Отлично умеет анализировать опубликованные научные работы по 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 оригиналь-	

Планируемые результаты освоения ком- петенции	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.	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.	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.	

Планируемые результаты освоения ком- петенции	Уровень освоения				Оценоч- ное средство
	неудовлети- тельно (минимальный)	удовлети- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
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 про- блемы сель- скохозяй- ственного про- изводства Рос- сии и за ее пределами, ос- новные этапы истории науки, в частности почвоведения, ученых- почвоведов, вносивших значительный вклад в разви- тие науки; о логике предик- атов 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- атов и логи- ческих выска- зываниях.	Фрагментарно знает совре- менные про- блемы сель- скохозяй- 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- атов и логи- ческих выска- зываниях.	Знает совре- менные про- блемы сель- скохозяй- ственного производ- ства России и за ее пре- делами, ос- новные эта- пы истории науки, в частности почвоведения, ученых- почвоведов, вносивших значитель- ный вклад в развитие науки; о ло- гике предик- атов и ло- гических высказыва- ниях.	Знает на от- лично совре- менные про- блемы сель- скохозяй- 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- атов 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 почвоведения и агро- химии, ло- гически мыслитель; видеть место своего част- ного реше- ния в общей системе.	Умеет на от- лично 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.	
Владеть широ- той взглядов на комплексные	Не владеет широтой взглядов на	Фрагментарно владеет широ- той взглядов	Владеет ши- ротой взгля- дов на ком-	Владеет на отлично ши- ротой взгля-	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
проблемы.	комплексные проблемы..	на комплексные проблемы.	плексные проблемы.	дов 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 науки и образования.	Фрагментарно знает современные образовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующие законы, касающиеся науки и образования.	Знает современные образовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующие законы, касающиеся науки и образования..	Знает на отлично современные образовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующие законы, касающиеся науки и образования.	
Уметь принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором.	Не умеет принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором.	Фрагментарно умеет принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором.	Умеет принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором.	Умеет на отлично принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором.	
Владеть правильной русской речью, образовательной терминологиями в области почвоведения.	Не владеет правильной русской речью, образовательной терминологиями в области почвоведения.	Фрагментарно владеет правильной русской речью, образовательной терминологиями в области почвоведения.	Владеет правильной русской речью, образовательной терминологиями в области почвоведения.	Владеет на отлично правильной русской речью, образовательной терминологиями в области почвоведения.	
УК-4 - Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.					
Знать основ-	Не знает ос-	Фрагментарно	Знает основ-	Знает на от-	

Планируемые результаты освоения ком- петенции	Уровень освоения				Оценоч- ное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ные требова- ния к публика- циям в элек- тронных и обычных жур- налах, поиска информации через РИНЦ.	новные тре- бования к публикациям в электрон- ных и обыч- ных журна- лах, поиска информации через РИНЦ.	знает основ- ные требова- ния к публи- кациям в электронных и обычных журналах, по- иска инфор- мации через РИНЦ.	ные требо- вания к пуб- ликациям в электронных и обычных журналах, поиска ин- формации через РИНЦ.	лично основ- ные требова- ния к публи- кациям в электронных и обычных журналах, по- иска инфор- мации через РИНЦ.	
Уметь изло- жить на ино- странном язы- ке свое науч- ное направле- ние и ответить на вопросы на одном из ино- странных язы- ков; сделать презентацию на иностран- ном языке; сделать порт- фолио о себе и научной рабо- те; составить резюме; делать публичные до- клады о ре- зультатах ре- шения задач, выступать на конференциях, участвовать в дискуссиях на тематических форумах, в том числе в режиме он-лайн; пуб- ликовать ре- зультаты в ре- цензируемых журналах с вы- сокимимпакт- фактором, кон- тролировать и	Не умеет из- ложить на иностранном языке свое научное направление и ответить на вопросы на одном из ино- странных языков; сде- лать презен- тацию на ино- странном языке; сде- лать портфо- лио о себе и научной рабо- те; составить резюме; де- лать публич- ные доклады о результатах решения за- дач, высту- пать на кон- ференциях, участвовать в дискуссиях на тематических форумах, в том числе в режиме он- лайн; публи- ковать ре- зультаты в рецензируе-	Фрагментарно умеет изло- жить на ино- странном языке свое научное направление и ответить на вопросы на одном из ино- странных языков; сде- лать презен- тацию на ино- странном языке; сделать портфолио о себе и науч- ной работе; составить ре- зюме; делать публичные доклады о ре- зультатах ре- шения задач, выступать на конференци- ях, участво- вать в дискус- сиях на тема- тических фору- мах, в том числе в режи- ме он-лайн; публиковать результаты в рецензируе-	Умеет изло- жить на ино- странном языке свое научное направление и ответить на вопросы на одном из иностран- ных языков; сделать пре- зентацию на иностранном языке; сде- лать порт- фолио о себе и научной работе; со- ставить ре- зюме; делать публичные доклады о результатах решения за- дач, высту- пать на кон- ференциях, участвовать в дискуссиях на тематиче- ских фору- мах, в том числе в ре- жиме он- лайн; публи- ковать ре-	Умеет изло- жить на ино- странном языке свое научное направление и ответить на вопросы на одном из ино- странных языков; сде- лать презен- тацию на ино- странном языке; сде- лать портфо- лио о себе и научной рабо- те; составить резюме; де- лать публич- ные доклады о результатах решения за- дач, высту- пать на кон- ференциях, участвовать в дискуссиях на тематических форумах, в том числе в режиме он- лайн; публи- ковать ре- зультаты в рецензируе-	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
пополнять информацию в РИНЦ.	мых журналах с высокимимпакт-фактором, контролировать и пополнять информацию в РИНЦ.	мых журналах с высокимимпакт-фактором, контролировать и пополнять информацию в РИНЦ.	зультаты в рецензируемых журналах с высокимимпакт-фактором, контролировать и пополнять информацию в РИНЦ.	мых журналах с высокимимпакт-фактором, контролировать и пополнять информацию в РИНЦ..	
Владеть работой с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей с иностранного языка с помощью словаря и специальных программных продуктов.	Не владеет работой с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей с иностранного языка с помощью словаря и специальных программных продуктов.	Фрагментарно владеет работой с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей с иностранного языка с помощью словаря и специальных программных продуктов.	Владеет работой с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей с иностранного языка с помощью словаря и специальных программных продуктов.	Отлично владеет работой с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей с иностранного языка с помощью словаря и специальных программных продуктов.	

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»

Контроль освоения дисциплины «Экологическое почвоведение» проводится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

Текущий контроль по дисциплине «Экологическое почвоведение» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

Рефераты (доклады)

Рекомендуемая тематика рефератов по дисциплине:

1. Глобальный характер угрозы современной деградации почвенного покрова
2. Экологические функции лесных почв
3. Роль микроорганизмов в биоценологических функциях почв
4. Экологические функции почв, обусловленные спецификой их химического состава и свойств
5. Почвенный покров и его структура, как компонент наземных экосистем
6. Физические основы экологических функций почв

Контрольные (самостоятельные) работы

Тематика заданий к самостоятельным и контрольным работам установлена в соответствии с Паспортом фонда оценочных средств (таблица 1).

Задание 1. Оценка энергозатрат при интенсификации сельского хозяйства.

Задание 2. Влияния агротехногенной нагрузки на агроэкосистемы и агроландшафты.

Задание 3. Оценка антропогенной нагрузки на земельные ресурсы.

Задание 4. Агроэкологический анализ структуры земельного фонда.

Задание 5. Оценка агроэкологических условий пригодности земель под многолетние насаждения и полевые культуры.

Задание 6. Организация сети наблюдений за содержанием тяжелых металлов в почвах, расположенных в зоне действия техногенного источника загрязнения.

Задание 7. Агроэкологическая оценка почв вблизи транспортных магистралей.

Задание 8. Оценка загрязнения почв тяжелыми металлами при внесении минеральных удобрений.

Задание 9. Прогноз вероятного времени возникновения оползня в горизонтальных склонах.

Задание 10. Прогноз эродированности почв.

Заключительный контроль

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

Тематика вопросов, выносимых на зачет:

Тематика вопросов, выносимых на зачет:

1. Цели, задачи и методы исследования экологического почвоведения.
2. Систематизация экологических функций почвы.
3. Систематизация экологических функций почвы.
4. Почвенный покров как геомембрана между внутренними и внешними оболочками Земли.
5. Почвенный покров как важнейший фактор, обуславливающий существование большинства наземных экосистем.
6. Общее гидрологическое значение почвы.
7. Участие почвы в формировании речного стока и водного баланса.
8. Трансформация атмосферных осадков в почвенно-грунтовые и грунтовые воды.
9. Почва как фактор биопродуктивности водоёмов.
10. Почвенный защитный барьер акваторий наземных экосистем.
11. Атмосфера и эволюция её газового состава.
12. Почва – регулятор газового состава современной атмосферы
13. Почва – источник и приемник твёрдого вещества и микроорганизмов атмосферы.
14. Влияние почвы на энергетический режим и влагооборот атмосферы.
15. Антропогенные изменения атмосферных функций почв.
16. Литосфера и её связь с педосферой.
17. Почва — защитный слой и фактор развития литосферы.
18. Биохимическое преобразование приповерхностной части литосферы.
19. Почва — источник вещества для формирования пород и полезных ископаемых.
20. Передача аккумулятивной солнечной энергии и вещества атмосферы в недра земли.
21. Антропогенные нарушения литосферных функций почвы.
22. Почва как среда обитания для организмов суши.
23. Роль педосферы в дифференциации географической оболочки и биосферы.
24. Почва – связующее звено МБКВ и БГКВ.
25. Почва – как фактор биологической эволюции.
26. Антропогенные изменения общебиосферных функций педосферы
27. Почва – механическая опора и среда разной плотности сложения и связности, где распространяется их корневая система.
28. Почва - среда обитания живых организмов и хранилище семян и других зачатков жизни (цисты, споры, коконы).
29. Функция непосредственного источника и запасного фонда элементов питания, энергии и влаги.

30. Физиологическая (активаторно-ингибиторная) и санитарно-защитная функции почв

31. Сорбционная и информационная функции почвенного покрова.

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене/зачете производится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов».

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

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 изложе-

нии 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.

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	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_metyody_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)
Экологическое почвоведение	Помещение №104 ЗР, посадочных мест — 52; площадь — 82м²; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. . специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №302 ЗР, посадочных мест — 15; площадь — 41м²; Учебная лаборатория кафедры почвоведения . лабораторное оборудование (весы — 1 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). Помещение №303 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 20,7м²; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. . специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

Все учебные предметы, курсы, дисциплины (модули), практики, иные виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом образовательной программы	Помещение №304 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 61,8м²; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; 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).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
---	---	---