

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет – «Агрономический»
Кафедра – «Агрономия»**

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о декана АФ, доцент Беспанев Б.Б.



«27 мая 2025г.»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.04.01 «ВОСПРОИЗВОДСТВО ПЛОДОРОДИЯ
ПОЧВ В СИСТЕМАХ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ»**

Направление подготовки – **35.04.04 «Агрономия»**

Направленность(профиль) – **Адаптивные системы земледелия**

Квалификация выпускника – **Магистр**

Год обучения – **2**

Семестр – **3**

Форма обучения – **очная**

Нальчик – 2025

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.04.01 «Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования-магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. № 708 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки магистров по данному направлению.

Составитель рабочей программы

к.с.х.н., доцент



А.Ю.Кишев

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Агрономии»

от «22 мая 2025г.», протокол № 10

Зав. кафедрой, доцент



А.Ю.Кишев

Одобрено методической комиссией факультета «Агрономического»

Протокол от «23 мая 2025г.» № 9

Председатель МК факультета «Агрономического»


к.с.-х.н., доцент



Б.Б. Бесланеев

Согласовано:

Директор научной библиотеки



И.А. Шогенова

«22 мая 2025г.»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия» состоит в формировании у магистров знаний, практических навыков об экологической конкретности плодородия почв и его воспроизводстве.

Задачи дисциплины:

- изучить количественную и качественную характеристику почвенного плодородия для разных биогеоценозов
- сформировать навыки решения агротехнических и экономических задач по сохранению и повышению почвенного плодородия

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-12	Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	ИД-1.ПК-12 Знает основные понятия о почве, ее плодородии и виды ее воспроизводства	<i>знать:</i> - основные понятия о почве, ее плодородии и виды ее воспроизводства, агрофизические факторы плодородия почв, количественную и качественную характеристику почвенного плодородия для разных биогеоценозов <i>уметь:</i> оценивать по результатам анализов уровень плодородия почвы <i>приобрести навыки:</i> решения агротехнических и экономических задач по сохранению и повышению почвенного плодородия, в проведении анализов почв в эксплуатации приборов и оборудования, применяемых для анализов

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия» является дисциплиной по выбору и относится к части формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 – Агрономия, направленности (профиля) – **Адаптивные системы земледелия**

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения
	семестр
	3
	З.е., часов
1. Контактная работа з.е./час, в том числе (час):	0,92/33
лекции	14(3)*
Лабораторные работы	14(3)*
групповые консультации	1
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3
промежуточная аттестация: зачет	1
2.Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):	1,08/39
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам	34
подготовка к промежуточной аттестации	5
Общая трудоемкость з.е./час	2/72

()* – занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий

Наименование разделов, тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. Раб.
	Лекции	Лабор. работы	Сам. изуч. отд. тем
1. Плодородие почв агроценозов.	2(1)*	4(1)*	6
2. Экологические факторы плодородия почв	4	4	6
3. Социально-экономические аспекты плодородия почв агроценозов.	2	2	6
4.Почвенная экология.	2	-	6
5. Воспроизводство плодородия почвы и баланс питательных элементов в системах земледелия.	4(2)*	4(2)*	10
Итого по дисциплине	14(3)*	14(3)*	34

()* – занятия, проводимые в интерактивных формах

4.2. Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.2.1. Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.
1.	Плодородие почв агроценозов	ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Плодородие почв агроценозов». Виды и формы агроценозического плодородия почв. Экологическая конкретность плодородия почв. Гумус и плодородие почв. Азотно-фосфорно-калийное питание растений как фактор плодородия почв.	2(1)*
2	Экологические факторы плодородия почв	ЛЕКЦИЯ №2 Тема: «Экологические факторы плодородия почв». Гранулометрический состав почвенной массы. Обменная поглотительная способность почв. Реакции почвенной среды. Солонцеватость почв. Засоленность почв. Карбонатность и выщелоченность почв.	2
		ЛЕКЦИЯ №3 Тема: «Неспецифические органические соединения и биологическая активность почв». Биохимическая значимость в процессах почвообразования неспецифических органических веществ. Оценка степени окультуренности почв по показателям: интенсивность дыхания, азотфиксация, денитрификация, нитрификационная и ферментативная активность.	2
3	Социально-экономические аспекты плодородия почв агроценозов.	ЛЕКЦИЯ №4 Тема: «Социально-экономические аспекты плодородия почв агроценозов». Формирование плодородия почв агроценозов в различных системах земледелия (примитивные, экстенсивных, переходных и интенсивных формах). Анализ качества урожая агроценозов и количества.	2
4	Почвенная экология.	ЛЕКЦИЯ №5 Тема: «Почвенная экология сельскохозяйственных культур». Потребность сельскохозяйственных культур в питательных элементах для формирования урожая. Почвенная экология зерновых культур. Почвенная экология масличных растений. Почвенная экология сахароносных и крахмалоносных культур. Требования к уровню плодородия почв кормовых трав.	2
	Воспроизводство плодородия почвы и баланс питательных элементов в системах	ЛЕКЦИЯ №6 Тема: «Воспроизводство плодородия почвы и баланс питательных элементов в системах земледелия». Методические подходы при оптимизации плодородия почвы и удобрения сельскохозяйственных культур. Методы оценки азотного режима почвы. Критерии оценки опти-	2(1)*

	земледелия.	мального фосфорного состояния почв. Основные показатели обеспеченности растений калием. Оценка баланса питательных элементов в севооборотах разных систем земледелия.	
		ЛЕКЦИЯ №7 Тема: «Баланс и воспроизводство гумуса почвы в системах земледелия». Поступление органического вещества в почву и баланс гумуса. Сохранение и воспроизводство плодородия почвы в севооборотах. Влияние удобрений на факторы почвенного плодородия. Концепция биологического земледелия.	2(1)*
	Итого по дисциплине		14(3)*

4.2.2. Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема лабораторной работы	Трудоем- кость, час.
1	Плодородие почв агроценозов.	Лаб. работа 1. Оценка состояния почвы по содержанию общего углерода	2
		Лаб. работа 2. Оценка состояния почвы по содержанию ЛОВ.	2(1)*
2	Экологические факторы плодородия почв	Лаб. работа 3. Определение влияния различных систем земледелия на агрофизические свойства почв.	2
		Лаб. работа 4. Определение влияния различных систем земледелия на физико-химические свойства почвы.	2
3	Социально-экономические аспекты плодородия почв агроценозов	Лаб. работа 5. Определение биологической активности почвы в различных системах земледелия.	2
	Воспроизводство плодородия почвы и баланс питательных элементов в системах земледелия.	Лаб. работа 6. Энергетическая оценка мероприятий по повышению плодородия почвы при применении агротехнических приемов и удобрений.	2(1)*
		Лаб. работа 7. Расчет баланса гумуса.	2(1)*
	Итого по дисциплине		14(3)*

() * – занятия, проводимые в интерактивных формах.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной форме обучения 39 часов, из них 34 часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных

тем (модулей). При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (5 ч. по очной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к зачету. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ разде- лов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно	Перечень учебно-мето- дического обеспечения*	Форма контроля
1	Виды и формы агроценоличе-ского плодородия почв. Азотно-фосфорно-калийное питание рас-тений как фактор плодородия почв.	6	[1]- [10]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
2	Воспроизводство агрофизиче-ских показателей плодородия почвы. Неспецифические орга-нические соединения и биологи-ческая активность почв.	6	[1]- [10]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
3	Биологические показатели пло-дородия почвы и их воспроиз-водство. Фитосанитарное состо-яние почвы.	6	[1]- [10]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
4	Почвенная экология сахароносных и крахмалоносных культур. Тре-бования к уровню плодородия почв кормовых трав.	6	[1]- [10]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
5	Агрохимические показатели пло-дородия и почвы и их воспроиз-водство. Оценка баланса пита-тельных элементов в севооборо-тах разных систем земледелия.	10	[1]- [10]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
6	Подготовка к промежуточной аттестации.	5	[1]- [10]	Сдача зачета
	Итого:	39		

* - Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1	2	3	7
1.	Плодородие почв агроценозов. Экологические факторы плодородия почв.	ПК-12	1-ый рейтинг-контроль (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)
2	Социально-экономические аспекты плодородия почв агроценозов. Почвенная экология. Воспроизводство плодородия почвы и баланс питательных элементов в системах земледелия.	ПК-12	2-ой рейтинг-контроль (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)

6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль – это непрерывное отслеживание уровня усвоения студентами знаний и формирования умений и навыков, а также освоения профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (тестовые задания и коллоквиум);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули, из которых формируется два блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 30 баллов, из которых на долю текущего контроля приходится 10 баллов, а остальные 10 баллов студент

может получить по результатам промежуточного контроля.

Критериями оценки сформированности компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания руководствуются следующим:

25-30 баллов – студент получает при **высоком** уровне овладения компетенциями и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

15-24 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения компетенциями и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 15 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения компетенциями и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Рабочей программой дисциплины «Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК-12 - Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения).

В процессе освоения образовательной программы по 35.04.04 Агрономия компетенции ПК-12 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы		
Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*
ПК-12	Б1.В.04Севообороты адаптивного земледелия Б1.В.ДВ.02.01Агроэкологический мониторинг почв Б1.В.ДВ.02.02Контурно-мелиоративная организация территорий	2
	Б1.В.04Севообороты адаптивного земледелия Б1.В.05Научные основы защиты почв от эрозии Б1.В.ДВ.04.01Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия Б1.В.ДВ.04.02Ресурсосберегающие технологии в агрономии Б2.О.02(П) Производственная практика, технологическая	3
	Б2.О.02(П) Производственная практика, технологическая Б3.01Выполнение и защита выпускной квалификаци-	4

	онной работы	
--	--------------	--

** Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяют- ся семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.*

7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется бально-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу бально-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация - зачет.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от зачета (получить «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент набрал по итогам текущего рейтинга **49** и более баллов, то он получает зачет **«автоматом»**

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр по учебной дисциплине составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (зачет).

Индикаторы достижения компетенции

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
ИД-1.ПК-12 Знает основные понятия о почве, ее плодородии и виды ее воспроизводства (3-этап)	Знать: основные понятия о почве, ее плодородии и виды ее воспроизводства, агрофизические факторы плодородия почв, количественную и качественную характеристику почвенного плодородия для разных биогеоценозов	Не знает основные понятия о почве, ее плодородии и виды ее воспроизводства, агрофизические факторы плодородия почв, количественную и качественную характеристику почвенного плодородия для разных	Частично знаком с основными понятиями о почве, ее плодородии и виды ее воспроизводства, агрофизические факторы плодородия почв, количественную и качественную характеристику почвенного плодородия для разных биогеоценозов	Достаточно владеет знаниями о основных понятиях о почве, ее плодородии и виды ее воспроизводства, агрофизические факторы плодородия почв, количественную и качественную характеристику почвенного плодородия для разных биогеоценозов	В полной мере владеет знаниями о основных понятиях о почве, ее плодородии и виды ее воспроизводства, агрофизические факторы плодородия почв, количественную и качественную характеристику почвенного плодородия для разных биогеоценозов

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
		биогеоценозов			
	Уметь: оценивать по результатам анализов уровень плодородия почвы	не обладает умениями в рамках компетенции	Частично обладает умениями в рамках компетенции	Умеет фрагментарно оценивать по результатам анализов уровень плодородия почвы	Умеет разрабатывать и оценивать по результатам анализов уровень плодородия почвы
	<i>приобрести навыки:</i> решения агротехнических и экономических задач по сохранению и повышению почвенного плодородия, в проведении анализов почв в эксплуатации приборов и оборудования, применяемых для анализов	Не владеет навыками решения агротехнических и экономических задач по сохранению и повышению почвенного плодородия в проведении анализов почв в эксплуатации приборов и оборудования, применяемых для анализов	Не в полной мере владеет навыками решения агротехнических и экономических задач по сохранению и повышению почвенного плодородия в проведении анализов почв в эксплуатации приборов и оборудования, применяемых для анализов	Способен обеспечить на достаточном уровне решения агротехнических и экономических задач по сохранению и повышению почвенного плодородия в проведении анализов почв в эксплуатации приборов и оборудования, применяемых для анализов	Владеет на высоком уровне навыками решения агротехнических и экономических задач по сохранению и повышению почвенного плодородия в проведении анализов почв в эксплуатации приборов и оборудования, применяемых для анализов

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено

Для допуска к зачету, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к зачету. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На зачете студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче зачета и остальные **20-40** баллов он получает на зачете.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень (зачтено)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень (зачтено)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень (зачтено)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.

Минимальный уровень (не зачтено)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.
-------------------------------------	------	---

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций ИД-1ПК-12 в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Примерная тематика рефератов

1. Экологически сбалансированные системы воспроизводства почвенного плодородия.
2. Совершенствование системы воспроизводства плодородия почв.
3. Роль сидератов в воспроизводстве плодородия почв.
4. Уровень воспроизводства плодородия в зависимости от степени интенсивности земледелия.
5. Эколого-агрохимические проблемы воспроизводства плодородия почвы.
6. Источники воспроизводства плодородия почвы в системах земледелия различной интенсивности.
7. Химическая мелиорация и другие приемы воспроизводства плодородия и улучшения свойств почвы.
8. Баланс питательных элементов в земледелии разной специализации.

7.3.2. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям

1-ый рейтинг контроль

1. Цели и задачи воспроизводства почвенного плодородия. Структура воспроизводства почвенного плодородия.
2. Земельный фонд РФ и тенденции ее изменения.
3. Разработка теории и методов биологического нормирования состояния плодородия почв в интенсивном земледелии.
4. Виды и формы агроценотического плодородия почв.
5. Экологическая конкретность плодородия почв.
6. Гумус и плодородие почв.
7. Азотно-фосфорно-калийное питание растений как фактор плодородия почв.
8. Гранулометрический состав почвенной массы.
9. Обменная поглотительная способность почв.
10. Реакции почвенной среды.

2-ой рейтинг контроль

1. Солонцеватость почв.
2. Засоленность почв.
3. Карбонатность и выщелоченность почв.
4. Неспецифические органические соединения и биологическая активность почв.
5. Формирование плодородия почв агроценозов в различных системах земледелия (примитивных, экстенсивных, переходных и интенсивных формах).
6. Анализ качества урожая агроценозов и количества.
7. Потребность сельскохозяйственных культур в питательных элементах для формирования урожая.
8. Почвенная экология зерновых культур.
9. Почвенная экология масличных растений.
10. Почвенная экология сахароносных и крахмалоносных культур.

11. Требования к уровню плодородия почв кормовых трав.

7.3.3. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию

1. Цели и задачи воспроизводства почвенного плодородия. Структура воспроизводства почвенного плодородия.
2. Земельный фонд РФ и тенденции ее изменения.
3. Разработка теории и методов биологического нормирования состояния плодородия почв в интенсивном земледелии.
4. Виды и формы агроценотического плодородия почв.
5. Экологическая конкретность плодородия почв.
6. Гумус и плодородие почв.
7. Азотно-фосфорно-калийное питание растений как фактор плодородия почв.
8. Гранулометрический состав почвенной массы.
9. Обменная поглотительная способность почв.
10. Реакции почвенной среды.
11. Солонцеватость почв.
12. Засоленность почв.
13. Карбонатность и выщелоченность почв.
14. Неспецифические органические соединения и биологическая активность почв.
15. Формирование плодородия почв агроценозов в различных системах земледелия (примитивные, экстенсивных, переходных и интенсивных формах).
16. Анализ качества урожая агроценозов и количества.
17. Потребность сельскохозяйственных культур в питательных элементах для формирования урожая.
18. Почвенная экология зерновых культур.
19. Почвенная экология масличных растений.
20. Почвенная экология сахароносных и крахмалоносных культур.
21. Требования к уровню плодородия почв кормовых трав.
22. Методические подходы при оптимизации плодородия почвы и удобрения сельскохозяйственных культур.
23. Методы оценки азотного режима почвы.
24. Критерии оценки оптимального фосфорного состояния почв.
25. Основные показатели обеспеченности растений калием.
26. Оценка баланса питательных элементов в севооборотах разных систем земледелия.
27. Баланс и воспроизводство гумуса почвы.
28. Влияние удобрений на элементы плодородия почвы.
29. Органическое удобрение в биологическом земледелии.
30. Экологические проблемы современного земледелия и их решение.

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

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по

УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки, которые размещаются на информационных стендах факультета и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Баздырев, Г.И. Земледелие: [Текст]: учебник; рек. Мин. с.-х. РФ / Г.И. Баздырев. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 608 с. Земледелие [Текст]: учебник / Г.И. Баздырев [и др.] ; под ред. А. И. Пупониной. - Москва: КолосС, 2002. - 552 с
2. Кирюшин, В. И. Экологические основы земледелия [Текст] / В. И. Кирюшин. – М. : Колосс, 2010. – 355 с.
3. Земледелие : практикум : учебное пособие / И.. Васильев [и др.]. – М. : ИНФРА-М, 2014. – 424 с.

Дополнительная литература:

4. Ващенко, И.М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.М. Ващенко, К.А. Миронычев, В.С. Коничев – Электрон. текстовые данные. – М.: Прометей, 2013. – 174 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26943>
5. Кирюшин, В.И. Агрономическое почвоведение [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. «Агрохимия и агропочвоведение» / В.И. Кирюшин. – СПб. : КВАДРО, 2013. – 680 с.
6. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]: учебник / Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2014. – 242 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51938
7. Курбанов С.А. Земледелие [Электронный ресурс]: учеб. пособие: рек. Мин. с.-х. РФ / С.А. Курбанов, Д. У. Джабраилов; под ред. С.А. Курбанова. – Махачкала: ДГАУ, 2013. – 393 с.: ил. – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4086> ЭБС AgriLib
8. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы [Текст] : учебное пособие для вузов / В. М. Константинов [и др.]. – М. : Изд. ц. Академия, 2009. – 272 с.

Периодические издания

9. Журнал Земледелие.
10. Журнал Почвоведение

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- ЭБС «Издательства Лань»
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44Ф3 от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- Сетевая электронная библиотека
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)

ООО Научная электронная библиотека.

Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год

<http://elibrary.ru>

- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**

Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

АО «Антиплагиат»

Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Гарант

ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнению лабораторных работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к лабораторной работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к лабораторным работам. Студент должен тщательно готовиться к лабораторным занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет-источников.

Защита лабораторных работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **15** баллов (за две точки – **30** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, учебно-методические указания). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);

- решения задач, выданных на лабораторных занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;

- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме,
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается зачетом.

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm
Агроакадемсеть- базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-pospetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
---------	--------------------	---	--

1.	Лекционные занятия	Аудитори для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук
2.	Лабораторные занятия	Аудитория для проведения лабораторных занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Почвенная лаборатория.
3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет