

**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 Бесланев Б.Б.



«27 мая 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03. 02 Биологизация систем земледелия на орошаемых землях

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.03.02 Биологизация систем земледелия на орошаемых землях составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат 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



д.с.-х.н., профессор

В.С.Бжеумыхов

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Агрономии»
от «22» мая 2025 г., 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 2025 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины является приобретение профессиональных навыков и умений для разработки мероприятий по биологизации систем земледелия, в целях воспроизводства почвенного плодородия и производства экологически безопасной продукции растениеводства.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с методами биологизации земледелия на орошаемых землях;
- провести анализ основных подходов к разработке схем агроэкологической типизации и районирования территорий;
- определить основные параметры систем земледелия;
- освоение навыков проектирования элементов биологизации систем земледелия.
- определить адаптивные реакции почвенного покрова на изменение ландшафтно-мелиоративных условий.

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

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-7	Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса и их освоение	ИД-2.ПК-7 Умеет проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса	Знать: адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса Уметь: проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса Владеть: навыками проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса
		ИД-3.ПК-7. Осваивает адаптивно-ландшафтные системы земледелия	Знать: адаптивно-ландшафтную систему земледелия Уметь: осваивать адаптивно-ландшафтную систему земледелия Владеть: навыками осваивания адаптивно-ландшафтных систем земледелия
ПК-8	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	ИД-1.ПК-8. Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации	Знать: набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации Уметь: определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации Владеть: навыками определения набора и последовательности реализации приемов обработки почвы под различные

			сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации
--	--	--	--

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биологизация систем земледелия на орошаемых землях» является дисциплиной по выбору и входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Б1«Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 «Агрономия» направленность (профиль) 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

Учебные занятия	Очная форма обучения	
	3 семестр	
	З.е.	часов
1. Контактная работа з.е./час, в том числе (час).	0,92	33(6)*
Лекции		14(4)
Практических занятий		14(2)*
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 практическим работам		34
подготовка к промежуточной аттестации		5
Общая трудоемкость з.е./час	2	72

4.1.Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов, тем дисциплины	Аудиторные занятия		Самост. работа
		Лекции	Практ. Занят.	Сам. изуч. отд. тем
1.	Раздел 1 «Биологическое земледелие как направление альтернативных систем земледелия»	2	2	2
2.	Раздел 2 Влияния длительного орошения на воспроизводство почвенного плодородия в биологическом земледелии»	2	2(1)*	2
3.	Раздел 3 «Биологическая оценка сельскохозяйственных культур в альтернативном земледелии»	2(2)*	2	6

4.	Раздел 4 Особенности борьбы с сорняками в биологическом земледелии на орошаемых землях	2	2	6
5.	Раздел 5 «Севооборот и система обработки почвы в биологическом земледелии»	2	2(1)*	6
6.	Раздел 6 «Роль органических и минеральных удобрений в биологическом земледелии»	2(2)*	2	6
7.	Раздел 7 «Сравнительная оценка альтернативных систем земледелия»	2	2	6
Итого:		14(4)*	14(2)*	34

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.2. Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.2.1. Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер и тема лекции Содержание лекции	Трудоем. час. очно
1.	Биологическое земледелие как направление альтернативных систем земледелия	Тема 1. Биологическое земледелие как направление альтернативных систем земледелия Агрофитоценоотические и агроклиматические аспекты адаптации (формы взаимоотношений между растениями, методы оптимизации агрофитоценозов, задачи и перспективы агроклиматической адаптации земледелия).	2
2.	Воспроизводство почвенного плодородия в биологическом земледелии	Тема 2. Влияние длительного орошения на воспроизводство почвенного плодородия в биологическом земледелии. Водный и питательные режимы почв. Орошение и органическое вещество почвы Характеристика биогенных элементов почвы. Источники их поступления. Потери биогенных элементов. Приёмы предупреждения загрязнения окружающей среды биогенными элементами. Понятие и отрицательные последствия дегумификации почвы. Причины, вызывающие дегумификацию почвы.	2
3.	Биологическая оценка сельскохозяйственных культур в альтернативном земледелии	Тема 3. Биологическая оценка сельскохозяйственных культур в альтернативном земледелии Виды эрозии и дефляции почвы. Отрицательные последствия. Способы защиты. Противозерозионные свойства культур и роль многолетних трав в снижении развития эрозии и дефляции. Основные противозерозионные приёмы обработки почвы и их сущность. Причины и отрицательные последствия переуплотнения почв. Приёмы преодоления отрицательных последствий переуплотнения почв. Приёмы сбережения почвенной влаги на неорошаемых землях. Чувствительность к	2(2)*

		повышенному содержанию подвижных форм алюминия и марганца. Солеустойчивость и солонцеустойчивость растений. Отношение растений к карбонатности почв. Чувствительность культур к загрязнению почв тяжёлыми металлами. Реакция растений на загрязнение воздуха. Влияние рельефа.	
4.	Особенности борьбы с сорняками в биологическом земледелии	Тема 4. Особенности борьбы с сорняками в биологическом земледелии на орошаемых землях. Экология сорных растений. Гербакритические периоды культур. Пороги вредоносности сорняков. Роль изучения агрофитоценозов в повышении эффективности борьбы с сорняками (групповое решение творческих задач). Экологические основы применения гербицидов. Биологические, редупредительные, агротехнические и агрофитоценотические меры борьбы с сорняками, их альтернативная направленность. Место гербицидов в биологическом земледелии. Альтернативные методы борьбы с засоренностью сельскохозяйственных культур на орошаемых землях	2
5.	Севооборот и система обработки почвы в биологическом земледелии	Тема 5. Севооборот и система обработки почвы в биологическом земледелии Оценка биологической активности почвы. Окультуренность почв. Оценка эрозионной опасности и эродированности почв. Почвоутомление, оценка фитотоксичности почв и ее фитосанитарного состояния.	2
6.	Роль органических и минеральных удобрений в биологическом земледелии	Тема 6. Роль органических и минеральных удобрений в биологическом земледелии Состав органической части почвы. Гумус почвы. Специфические органические вещества почвы и их характеристика. Источники органического вещества в почве. Краткая характеристика органических удобрений на основе отходов птицеводства и животноводства. Использование побочной продукции растениеводства. Основы использования зелёных удобрений.	2(2)*
7.	Сравнительная оценка альтернативных систем земледелия	Тема 7. Сравнительная оценка альтернативных систем земледелия Биологизированные севообороты и их зональные особенности. Роль многолетних трав в биологизированных севооборотах. Приёмы альтернативных систем обработки почвы: минимальная, безотвальная, нулевая.	2
	Итого:		14(4)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер и тема практических занятий	Трудоем кость час. очно
1.	«Биологическое земледелие как направление альтернативных систем земледелия»	работа 1: Изучение агрофитоценологических и агроклиматических аспектов адаптации (формы взаимоотношений между растениями, методы оптимизации агрофитоценозов, задачи и перспективы агроклиматической адаптации земледелия).	2
2	«Воспроизводство почвенного плодородия в биологическом земледелии»	работа 2. Изучение биогенных элементов почвы. Источники их поступления. Потери биогенных элементов. Приёмы предупреждения загрязнения окружающей среды биогенными элементами.	2(1)*
3	Биологическая оценка сельскохозяйственных культур в альтернативном земледелии	работа 3. Изучение видов эрозии и дефляции почвы их последствия, способы защиты.	2
4	Особенности борьбы с сорняками в биологическом земледелии	работа 4. Биологические, предупредительные, агротехнические и агрофитоценологические меры борьбы с сорняками, их альтернативная направленность.	2
5	Севооборот и система обработки почвы в биологическом земледелии	работа 5. Оценка биологической активности почвы. Оценка эрозионной опасности и эродированности почв.	2(1)*
6	Роль органических и минеральных удобрений в биологическом земледелии	работа 6. Изучить состав органической части почвы, гумус почвы. Специфические органические вещества почвы и их характеристика.	2
7	Сравнительная оценка альтернативных систем земледелия	работа 7. Биологизированные севообороты и их зональные особенности. Роль многолетних трав в биологизированных севооборотах и приёмы альтернативных систем обработки почвы: минимальная, безотвальная, нулевая.	2
Итого:			14(2)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

5. Программа самостоятельной работы обучающихся и их учебно-методическое обеспечение

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Биологизации систем земледелия на орошаемых землях» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной форме обучения соответственно 39 час, из них 34 часов выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. 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 практических 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 практических 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.

№ разделов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно	Перечень учебно-методического обеспечения*	Форма контроля
1.	Тема 1. Биологическое земледелие как направление альтернативных систем земледелия Агрофитоценоотические и агроклиматические аспекты адаптации (формы взаимоотношений между растениями, методы оптимизации агрофитоценозов, задачи и перспективы агроклиматической адаптации земледелия).	2	[1]* [2]* [3]* [6]* [9] *	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета Ответ во время проведения контрольных мероприятий и зачета
2.	Тема 2. Воспроизводство почвенного плодородия в биологическом земледелии Характеристика биогенных элементов почвы. Источники их поступления. Потери биогенных элементов. Приёмы предупреждения загрязнения окружающей среды биогенными элементами. Понятие и отрицательные последствия деградации почвы. Причины, вызывающие деградацию почвы.	2	[1]* [2]* [3]* [4]* [5]* [6]* [7] * [8]* [9] *	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета Ответ во время проведения контрольных мероприятий и зачета

3.	<p>Тема 3. Биологическая оценка сельскохозяйственных культур в альтернативном земледелии Виды эрозии и дефляции почвы. Отрицательные последствия. Способы защиты. Противозерозивные свойства культур и роль многолетних трав в снижении развития эрозии и дефляции. Основные противозерозивные приёмы обработки почвы и их сущность. Причины и отрицательные последствия переуплотнения почв. Приёмы преодоления отрицательных последствий переуплотнения почв. Приёмы сбережения почвенной влаги на неорошаемых землях. Чувствительность к повышенному содержанию подвижных форм алюминия и марганца. Солеустойчивость и солонцеустойчивость растений. Отношение растений к карбонатности почв. Чувствительность культур к загрязнению почв тяжёлыми металлами. Реакция растений на загрязнение воздуха. Влияние рельефа.</p>	6	<p>[5]* [7]* [8]* [9] * [10]</p>	<p>Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета Ответ во время проведения контрольных мероприятий и зачета</p>
4.	<p>Тема 4. Особенности борьбы с сорняками в биологическом земледелии Экология сорных растений. Гербакритические периоды культур. Пороги вредоносности сорняков. Роль изучения агрофитоценозов в повышении эффективности борьбы с сорняками (групповое решение творческих задач). Экологические основы применения гербицидов. Биологические, редуцирующие, агротехнические и агрофитоценозические меры борьбы с сорняками, их альтернативная направленность. Место гербицидов в биологическом земледелии. Альтернативные методы борьбы с засоренностью сельскохозяйственных культур</p>	6	<p>[4]* [5]* [7] * [8]* [9] * [10]</p>	<p>Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета Ответ во время проведения контрольных мероприятий и зачета</p>
5.	<p>Тема 5. Севооборот и система обработки почвы в биологическом земледелии Оценка биологической активности почвы. Окультуренность почв. Оценка эрозивной опасности и эродированности почв. Почвоутомление, оценка фитотоксичности почв и ее фитосанитарного состояния.</p>	6	<p>[4]* [5]* [7] * [8]* [9] [10]</p>	<p>Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета Ответ во время проведения контрольных</p>

				мероприятий и зачета
6.	Тема 6. Роль органических и минеральных удобрений в биологическом земледелии Состав органической части почвы. Гумус почвы. Специфические органические вещества почвы и их характеристика. Источники органического вещества в почве. Краткая характеристика органических удобрений на основе отходов птицеводства и животноводства. Использование побочной продукции растениеводства. Основы использования зелёных удобрений.	6	1)* [2]* [3]* [4]* [5]* [7] * [8]* [9] [10]	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета Ответ во время проведения контрольных мероприятий и зачета
7.	Тема 7. Сравнительная оценка альтернативных систем земледелия Биологизированные севообороты и их зональные особенности. Роль многолетних трав в биологизированных севооборотах. Приёмы альтернативных систем обработки почвы: минимальная, безотвальная, нулевая.	6	[1]* [2]* [4]* [5]* [7] * [8]* [9]	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета Ответ во время проведения контрольных мероприятий и зачета
	Подготовка к промежуточной аттестации	5	[1] - [10]*, Конспект лекций	Подготовка к промежуточной аттестации. Ответ во время зачета
Итого:		39		

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

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

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

№ п/п	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирование компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	«Биологическое земледелие как направление альтернативных систем земледелия» «Воспроизводство почвенного плодородия в биологическом земледелии» Биологическая оценка сельскохозяйственных культур в альтернативном земледелии	ПК-7 ПК-8	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению практической работы и их защита
2.	Особенности борьбы с сорняками в	ПК-7	2-ой рейтинг-контроль.

	биологическом земледелии	ПК-8	Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению практической работы и их защита
	Севооборот и система обработки почвы в биологическом земледелии		
	Роль органических и минеральных удобрений в биологическом земледелии		
	Сравнительная оценка альтернативных систем земледелия		

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 работ, за активное участие на семинарских и практических занятиях);
- 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.

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;

15-20 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 предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК-7- Способен проектировать адаптивно- ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение

ПК-8- Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природноэкономических условий ее деятельности

В процессе освоения образовательной программы компетенций ПК-7, ПК-8 формируются при изучении дисциплин и 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-7	ФДТ. 02 Интродукция растений	1
	Блок 1.В.01 Эколого-биологическое ландшафтное земледелие	2
	Блок 1.В.03 Агроэкологическое обоснование технологических решений	
	Блок 1.В.ДВ.02.01 Агроэкологический мониторинг почв	
	Блок 1.В.ДВ,02.02 Контурно-мелиоративная организация территорий	
	Блок 1.В.06 Система обработки почвы Блок 1.В.ДВ,03.01 Освоение адаптивных систем земледелия Блок 1.В.ДВ,03.02 Биологизация систем земледелия на орошаемых землях	3
ПК-8	Блок 2.О. 02 Производственная практика, технологическая	4
	Блок 3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФДТ. 02 Интродукция растений	1
	Блок 1.В.01 Эколого-биологическое ландшафтное земледелие	2
	Блок 1.В.02 Агроэкологические основы севооборотов	
ПК-8	Блок 1.В.ДВ.02.01 Агроэкологический мониторинг почв	
	Блок 1.В.ДВ,02.02 Контурно-мелиоративная организация территорий	3
	Блок 1.В.05 Научные основы защиты почв от эрозии	

	Блок 1.В.06 Система обработки почвы Блок 1.В.ДВ,03.01 Освоение адаптивных систем земледелия Блок 1.В.ДВ,03.02 Биологизация систем земледелия на орошаемых землях	4
	Блок 2.О. 02 Производственная практика, технологическая Блок 3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

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;
- по итогам текущего рейтинга набрать в семестре **49 и более** баллов

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр 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.

Индикаторы достижения компетенций

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-2.пк-7. Умеет проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса (3 этап)	Знать: адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	Не знает адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	Частично знаком с адаптивно-ландшафтной системой земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	Достаточно владеет знаниям по адаптивно-ландшафтным системам земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	В полной мере владеет знаниями по адаптивно-ландшафтным системам земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса
	Уметь: проектировать адаптивно-ландшафтные	Не уметь: проектировать адаптивно-ландшафтные	Частично уметь: проектировать адаптивно-	На достаточно хорошем уровне умеет проектировать	На высоком уровне умеет: проектировать адаптивно-

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
	системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса
	Владеть: навыками проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	Не владеет навыками проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	Не в полной мере владеет навыками проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	Владеть навыками на достаточном уровне: по проектированию адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	Владеет на высоком уровне навыками: по проектированию адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса
ИД-3.пк-7 Осваивает адаптивно-ландшафтные системы земледелия (3 этап)	Знать: адаптивно-ландшафтную систему земледелия	Не знать: адаптивно-ландшафтную систему земледелия	Частично знаком с адаптивно-ландшафтную систему земледелия	Достаточно владеет знаниям по адаптивно-ландшафтным системам земледелия	В полной мере владеет знаниями по адаптивно-ландшафтным системам земледелия
	Уметь: проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	Не уметь: проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	Частично уметь: проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	На достаточно хорошем уровне умеет проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	На высоком уровне умеет: проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса
	Владеть: навыками освоения адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Не владеет навыками по освоению адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Не в полной мере владеет навыками по освоению адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Владеть навыками на достаточном уровне по освоению адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Владеет на высоком уровне навыками: по освоению адаптивно-ландшафтных систем земледелия
Ид-1.пк-8.	Знать: набор и	Не знает в	Частично знает	Знает на	На высоком

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
Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации (3 этап)	последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации	рамках компетенции набора и последовательности реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации	набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации	достаточно высоком уровне набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации	уровне знает набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации
	Уметь: определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации	Не умеет в рамках компетенции определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации	Не в полной мере умеет определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации	На достаточно хорошем уровне умеет определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации	На высоком уровне умеет определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации
	Владеть: навыками определения набора и последовательности реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-	Не владеет навыками определения набора и последовательности реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйс	Не в полной мере владеет навыками определения набора и последовательности реализации приемов обработки почвы под различные сельскохоз	Владеет навыками определения набора и последовательности реализации приемов обработки почвы под различные сельскохоз	В полной мере владеет навыками определения набора и последовательности реализации приемов обработки почвы под различные

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
	экономических условий сельскохозяйственной организации	твенные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации	енные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации	с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации	сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации

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, контрольная работа, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

Для допуска к зачету студенту необходимо восстановить пробелы, как по текущему, так и по промежуточному контролю. 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.

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-2пк-7, ИД-3пк- 7, ИД-1пк-8, в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.

1-ый рейтинг контроль

- 1: Изучение агрофитоценологических и агроклиматических аспектов адаптации (формы взаимоотношений между растениями, методы оптимизации агрофитоценозов, задачи и перспективы агроклиматической адаптации земледелия).
2. Изучение биогенных элементов почвы.
3. Источники их поступления.
4. Потери биогенных элементов.
5. Приёмы предупреждения загрязнения окружающей среды биогенными элементами.
6. Понятие и отрицательные последствия дегумификации почвы.
7. Причины, вызывающие дегумификацию почвы.
8. Изучение видов эрозии и дефляции почвы их последствия, способы защиты.
9. Противозерозионные свойства культур и роль многолетних трав в снижении развития эрозии и дефляции.
10. Основные противозерозионные приёмы обработки почвы и их сущность.
11. Причины и отрицательные последствия переуплотнения почв.
12. Приёмы преодоления отрицательных последствий переуплотнения почв.
13. Приёмы сбережения почвенной влаги на неорошаемых землях
14. Чувствительность к повышенному содержанию подвижных форм алюминия и марганца.
15. Солеустойчивость и солонцеустойчивость растений.
16. Отношение растений к карбонатности почв.
17. Чувствительность культур к загрязнению почв тяжёлыми металлами.
18. Реакция растений на загрязнение воздуха.
19. Влияние рельефа.
20. Экология сорных растений.

2-ой рейтинг контроль

1. Гербакритические периоды культур
2. Пороги вредоносности сорняков.
3. Роль изучения агрофитоценозов в повышении эффективности борьбы с сорняками (групповое решение творческих задач).
4. Биологические, предупредительные, агротехнические и агрофитоценологические меры борьбы с сорняками, их альтернативная направленность.
5. Экологические основы применения гербицидов.
6. Место гербицидов в биологическом земледелии.
7. Альтернативные методы борьбы с засоренностью сельскохозяйственных культур
4. Оценка биологической активности почвы.
5. Окультуренность почв.
6. Оценка эрозионной опасности и эродированности почв.
7. Почвоутомление, оценка фитотоксичности почв и ее фитосанитарного состояния.
8. Состав органической части почвы.
9. Гумус почвы.
10. Специфические органические вещества почвы и их характеристика.
11. Источники органического вещества в почве.
12. Краткая характеристика органических удобрений на основе отходов

птицеводства и животноводства.

13. Использование побочной продукции растениеводства.
14. Основы использования зелёных удобрений.
15. Биологизированные севообороты и их зональные особенности.
16. Роль многолетних трав в биологизированных севооборотах.
17. Приёмы альтернативных систем обработки почвы: минимальная, безотвальная, нулевая.

7.3.2. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию

1. Биологизация земледелия в России - состояние, проблемы, пути решения.
2. Понятие и суть оптимизации земледелия на ландшафтной основе.
3. Биологические приемы воспроизводства плодородия почвы.
4. Зональные особенности состава, структуры и функционирования природных и с.х. экосистем.
5. Последствия техногенной трансформации природных экосистем.
6. Понятие агрофитоценоза. Роль и значение взаимосвязи компонентов, входящих в его состав.
7. Понятие, цель и задачи биологизации земледелия.
8. Цель и задачи оценки агроклиматических условий местности. Номенклатура показателей оценки.
9. Изменение параметров агроклиматических показателей и их влияние на адаптивно-технологические комплексы возделывания с.-х. культур.
10. Цель, задачи, номенклатура показателей агроэкологической оценки почвенных условий.
11. Изменение параметров почвенных условий и их влияние на адаптивно-технологические комплексы возделывания с.-х. культур.
12. Негативные последствия нерационального соотношением угодий в агроландшафтах и их причины.
13. Значение и влияние структуры посевных площадей на плодородие почвы.
14. Негативные последствия неадаптивного размещения с.-х. культур относительно рельефа, уровня плодородия почв.
15. Положительные и отрицательные стороны специализации хозяйства.
16. Агроэкологическое и агроэкономическое обоснование соотношения угодий в агроландшафтах.
17. Биологизированная система севооборотов.
18. Организация земельных территорий и севооборотов.
19. Факторы, определяющие необходимость обработки почвы, как результат несовпадения требований культур к условиям среды с параметрами этих факторов в почве.
Система обработки почв и удобрений
20. Негативные последствия механической обработки почвы.
21. Суть экологизации обработки почвы.
22. Последствия нерационального использования органических и минеральных удобрений. Пути решения.
23. Особенности круговорота биогенных элементов в агроландшафтах.
24. Экологические основы оптимизации системы применения удобрений в агроландшафтах.
25. Стратегия формирования системы применения удобрений в хозяйстве.
26. Органические удобрения.
27. Баланс основных питательных элементов в биологическом земледелии.

28. Баланс питательных элементов в земледелии разной специализации.
29. Функциональная роль гумуса почвы как компонента агроэкосистемы на черноземах.
30. Экологические последствия снижения содержания гумуса в пахотных почвах.
31. Причины уменьшения содержания гумуса в черноземах.
32. Оптимизация гумусового состояния черноземов.
33. Система мероприятий по борьбе с вредителями, возбудителями болезней и сорными растениями.
34. Классификация способов борьбы с сорняками.
35. Предупредительные мероприятия против сорных растений.
36. Истребительные мероприятия по уничтожению сорняков.
37. Фитоценоотические и биологические меры ликвидации засоренности полей.
38. Система мероприятий по борьбе с сорными растениями.
39. Интегрированная система защиты растений от вредителей в биологическом земледелии.
40. Интегрированная система защиты **растений от болезней в биологическом земледелии.**
41. Экологические последствия применения химических средств защиты растений.
42. Экологические основы оптимизации системы защиты растений.
43. Негативные последствия эрозии почв. Пути решения..
44. Мелиоративные мероприятия по защите почв от водной и ветровой эрозии

7.5. 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 индикаторы достижений 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 факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы **Основная литература.**

1. Курбанов, С. А. Основы биологической системы земледелия : учебное пособие / С. А. Курбанов, Н. Р. Магомедов, Д. С. Магомедова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2018. — 146 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116279> (дата обращения: 26.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Биопрепараты и регуляторы роста в ресурсосберегающем земледелии : учебное пособие / составители В. А. Гущина, А. А. Володькин. — Пенза : ПГАУ, 2016. — 206 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142130> (дата обращения: 26.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Мельникова, О. В. Теория и практика биологизации земледелия : монография / О. В. Мельникова, В. Е. Ториков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-3623-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122159> (дата обращения: 26.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература.

4. Органическое сельское хозяйство в системе устойчивого развития сельских территорий : учебник / Т. М. Полушкина, О. Ю. Якимова, Е. Г. Коваленко [и др.]. — Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2019. — 280 с. — ISBN 978-5-7103-3811-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154365> (дата обращения: 26.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Самсонова, Н. Е. Ресурсосберегающее использование удобрений в адаптивно-ландшафтном земледелии : учебное пособие / Н. Е. Самсонова. — Смоленск : Смоленская ГСХА, 2014. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139101> (дата обращения: 26.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Курбанов, С. А. Ресурсосберегающие технологии в земледелии : учебное пособие / С. А. Курбанов, Н. Р. Магомедов, Д. С. Магомедова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2018. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116262> (дата обращения: 26.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур : учебное пособие / составители С. В. Богомазов, Е. В. Павликова. — Пенза : ПГАУ, 2015. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142138> (дата обращения: 26.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Интенсификация биологических факторов воспроизводства плодородия почвы в земледелии : монография / В. Т. Лобков, Н. И. Абакумов, Ю. А. Бобкова, В. В. Наполов. — Орел : ОрелГАУ, 2016. — 160 с. — ISBN 978-5-93382-278-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106920> (дата обращения: 26.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Минеев В. Г. Биологическое земледелие и минеральные удобрения / В. Г. Минеев, Б. Дебрецени, Т. Мазур. — М.: Колос, 1993. — 415 с.: ил.; библиогр. с. 411-414.

10. **Периодические издания:** Журналы Земледелия, Аграрная наука, Защита и карантин растений

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 № 003/2025-44ФЗ 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

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, практических занятий), 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.

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). 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;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- 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;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических 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 контролях и при промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, знакомятся с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе.

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;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Биологизация систем земледелия на орошаемых землях» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается зачетом.

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

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

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 26ЕС-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.cnsnb.ru/cataloga.shtm
Агроакадемсеть- базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-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.	Лекции	Аудитория для проведения занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель.
2	Практические занятия	Аудитория для проведения занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, картографический материал, агрометеорологический бюллетень сельскохозяйственного года, атлас природных зон и поясов КБР, карты внутрихозяйственных землеустройств, учебные таблицы, справочная литература, почвенная лаборатория, видеотека.
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