

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

**Факультет «Агрономический»**

**Кафедра «Агрономия»**

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. декана факультета  
доцент Б.Б. Бесланеев

«27» мая 2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.02 «Агроэкологические основы севооборотов»**

Направление подготовки – **35.04.04 «Агрономия»**

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

Квалификация выпускника – **магистр**

Год обучения **1**

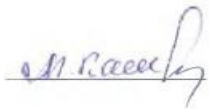
Семестр **2**

Форма обучения **очная**

Нальчик 2025

Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Агроэкологические основы севооборотов» 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

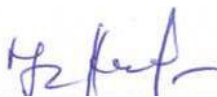


к.с.х.н., доцент

Калмыков М.М.

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

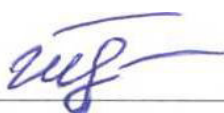
Председатель МК факультета «Агрономического»



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** «Агроэкологические основы севооборотов» – формирование теоретические знания, практические умения и навыки по научным основам, методам и способам разработки, оценки и освоения приемов агроэкологических основ севооборотов.

### Основные задачи дисциплины:

1. Изучение признаков и свойств систем методов современных исследований.
2. Изучение научных основ современных систем севооборотов с учетом агроэкологических основ.
3. Изучение методики обоснования сельскохозяйственных мероприятий для повышения эффективности севооборотов.

## 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
ПК-8	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	ИД-2.ПК-8. Умеет обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	<b>Знать:</b> системы севооборотов применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории <b>Уметь:</b> обосновать применение севооборотов при технологии возделывания сельскохозяйственных культур <b>Владеть навыками:</b> обосновать применение севооборотов при технологии возделывания сельскохозяйственных культур
ПК-9	Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка	ИД-1.ПК-9. Анализирует и сопоставляет объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции	<b>Знать:</b> потребности рынка в объемах производства отдельных видов растениеводческой продукции <b>Уметь:</b> анализировать и сопоставлять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции <b>Владеть навыками:</b> анализа объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции
ПК-10	Способен обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации	ИД-1.ПК-10. Знает виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации	<b>Знать:</b> виды выращиваемой продукции и севообороты <b>Уметь:</b> определять виды выращиваемой продукции в севооборотах в различных агроэкологических условиях <b>Владеть навыками:</b> определения видов выращиваемой продукции в севооборотах в различных агроэкологических условиях

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Агроэкологические основы севооборотов» 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	
	Всего	семестр
		2
	З.е. / часов	З.е. / часов
<b>1. Контактная работа, в том числе: з.е./час, в том числе (час):</b>	<b>1,31 / 47(8)*</b>	<b>1,31 / 47(8)*</b>
лекции	16(8)*	16(8)*
практические занятия	16	16
групповые консультации	3	3
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	3
промежуточная аттестация: экзамен	9	9
<b>2. Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):</b>	<b>2,69 / 97</b>	<b>2,69 / 97</b>
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим работам	70	70
подготовка к промежуточной аттестации	27	27
<b>Общая трудоемкость з.е./час</b>	<b>4 / 144</b>	<b>4 / 144</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

#### 4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по разделам с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (Очная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Самост. работа
		Лекции	Практ. занятия	Сам. изуч. отд. тем
1.	Раздел 1. Агроэкологическая оценка и группировка земель.	4(2)*	4	10
2.	Раздел 2. Агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей.	4(2)*	4	10
3.	Раздел 3. Организация системы севооборотов.	4(2)*	4	24
4.	Раздел 4. Система обработки почвы в севооборотах.	4(2)*	4	26
	<b>ИТОГО</b>	<b>16(8)*</b>	<b>16</b>	<b>70</b>

( )\* – занятия, проводимые в интерактивной форме.

#### 4.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

##### 4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.
			очно
1.	Агроэкологическая оценка и группировка земель	<p><b>ЛЕКЦИЯ №1 Тема: « Агроэкологическая оценка Ч.1»</b> Требования и особенности использования факторов жизни растений отражены в основных законах научного земледелия. Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур для селекции сортов и гибридов сельскохозяйственных культур.</p> <p><b>ЛЕКЦИЯ №2 Тема: « Агроэкологическая оценка Ч.2»</b> Отношение сельскохозяйственных растений к стрессу. Отношение растений к температурному и световому режимам. Отношение растений к водному режиму</p>	2(2)*  2
2	Агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей	<p><b>ЛЕКЦИЯ №3 Тема: « АГРОЭКОНОМИЧЕСКОЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТРУКТУРЫ ПОСЕВНОЙ ПЛОЩАДИ ХОЗЯЙСТВА. СИСТЕМА СЕВООБОРОТОВ»</b> Структура посевных площадей. Основы для разработки системы севооборотов. Факторы дифференциации севооборотов. Принципы построения севооборотов.</p> <p><b>ЛЕКЦИЯ №4 Тема: « СИСТЕМА СЕВООБОРОТОВ»</b> Экологические проблемы, способы их решения в системе севооборотов. Количество севооборотов хозяйства. Выводное поле и цель его создания.</p>	2(2)*  2
3	Организация системы севооборотов.	<p><b>ЛЕКЦИЯ №5 Тема: « Организация системы севооборотов Ч.1»</b> Понятие и роль системы севооборотов в современном земледелии. Принципы организации системы севооборотов и построения схем севооборотов. Рекомендуемые схемы севооборотов. Значение системы севооборотов в современном земледелии.</p> <p><b>ЛЕКЦИЯ №6 Тема: « Организация системы севооборотов Ч.2»</b> Системы севооборотов хозяйства. Сущность принципа дифференциации по элементам агроландшафта, группам земель и признакам пространственной изоляции земель. Принцип технологичности. Принцип трансформативности. Рекомендуемые схемы полевых плодосменных севооборотов.</p>	2  2(2)*
4	Система обработки почвы в севооборотах	<p><b>ЛЕКЦИЯ №7 Тема: «СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В СЕВООБОРОТАХ Ч.1»</b> Понятие системы обработки почвы. Факторы, влияющие на характер системы обработки почвы. Характер рельефа и почвенно-агрофизических условий. Потенциальное развитие деградационных процессов (эрозия, переуплотнение, почвоутомление). Требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы (глубине гумусового горизонта, мехсоставу, кислотности, плотности, влагоемкости). Фитосанитарная обстановка в агроэкосистемах (засоренность, насыщенность вредителями и возбудителями болезней).</p> <p><b>ЛЕКЦИЯ №8 Тема: «СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В СЕВООБОРОТАХ Ч.2»</b> Принципы проектирования системы обработки почвы.</p>	2(2)*  2

		Основные направления минимализации обработки почвы. Требования предъявляемые к обработке почвы в районах проявления водной и ветровой эрозии. Потребности в почвообрабатывающих агрегатах для одного севооборота.	
		<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>16(8)*</b>

( \*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

#### 4.2. Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Номер и тема практического занятия	Трудоемкость час. очно
1.	Раздел 1. Агроэкологическая оценка и группировка земель.	Практическое занятие №1. Оценка земель в связи со спецификой их использования.	2
2.	Раздел 2. Агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей.	Практическое занятие №2. Агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей. Освоить методику составления севооборотов по структуре посевных площадей.	2
3.	Раздел 3. Организация системы севооборотов.	Практическое занятие №3. Методологические принципы организации системы севооборотов.	2
		Практическое занятие №4. Принципы составления схем севооборотов. Изучение следующих принципов – плодосменности, совместимости и самосовместимости, специализации, уплотненности, экономической и биологической целесообразности.	2
		Практическое занятие №5. Порядок и принципы разработки плана освоения севооборотов и ротационных таблиц. Изучить принципы размещения культур по годам освоения, форма оформления ротационной таблицы.	2
4.	Раздел 4. Система обработки почвы в севообороте.	Практическое занятие №6. Оценка продуктивности севооборотов. Изучить показатели оценки эффективности и продуктивности севооборотов.	2
		Практическое занятие №7. Составление системы обработки почвы под яровые и озимые культуры в севообороте. Изучить систему обработки почвы под яровые культуры и систему обработки почвы под озимые культуры.	2
		Практическое занятие №8. Проектирование системы обработки почвы и механических мер борьбы с сорняками в севообороте. Спланировать систему обработки почвы и систему механических мер борьбы с сорняками под различные пропашные культуры в полевом севообороте.	2
	<b>ИТОГО</b>		<b>16</b>

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

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Агроэкологические основы севооборотов» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной форме обучения соответственно 97 часов, из них 70 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 бально-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 бально-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (27 ч. по очной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзаменам. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ раз-делов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов	Перечень учебно-методического обеспечения*	Форма контроля
1	2	3	4	5
1.	Тема 1. Агроэкологическая оценка и группировка земель.	10	[1]	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена. Подготовка к сдаче экзамена
2.	Тема 2. Агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей. Структура посевных площадей – основа системы севооборотов Агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей. Взаимодействие растений и почвы.	10	[1]	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена. Подготовка к сдаче экзамена
3.	Тема 2.1. Структура посевных площадей – основа системы севооборотов. Какова организация системы севооборотов. Организационно-экономическое и агроэкологическое значение системы севооборотов. Методологические принципы организации системы севооборотов. Разработка схем севооборотов. Агроэкономическая и агроэкологическая оценка системы севооборотов	24	[3]	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена. Подготовка к сдаче экзамена
4.	Тема 2.2. Агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей. Какова система обработки почвы в севооборотах. Проектирование системы обработки почвы в севооборотах. Минимализация обработки почвы и условия эффективного ее применения. Обработка почвы в основных типах севооборотов	26	[1]	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена. Подготовка к сдаче экзамена
	Подготовка к промежуточной аттестации	27	[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]	Подготовка к сдаче экзамена
	<b>ИТОГО</b>	<b>97</b>		

\* 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 формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1	Раздел 1. Агроэкологическая оценка и группировка земель.	ПК-8 ПК-9 ПК-10	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, доклады, тесты) подготовка к выполнению практических работ и их защита)
	Раздел 2. Агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей. Агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей. .		
2	Раздел 3. Организация системы севооборотов	ПК-8 ПК-9 ПК-10	2-й рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, доклады, тесты) подготовка к выполнению практических работ и их защита)
3	Раздел 4. Система обработки почвы в севооборотах	ПК-8 ПК-9 ПК-10	3-й рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, доклады, тесты) подготовка к выполнению практических работ 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 три 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 активное участие на 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 три 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:

**15-20 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;

Это позволяет получить студенту «автоматом» (при 55 и более баллов) или на промежуточной аттестации (при 45 и более баллов) оценку «отлично».

**10-14 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 10 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-8 - Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности

ПК-9 -Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка

ПК -10 Способен обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации

В процессе освоения образовательной программы компетенций ПК-8, ПК-9, ПК-10 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-8	Б1.В.01 Эколого-биологическое ландшафтное земледелие <b>Б1.В.02 Агроэкологические основы севооборотов</b> Б1.В.06 Система обработки почвы Б1.В.ДВ.02.01 Агроэкологический мониторинг почв Б1.В.ДВ.02.02 Контурно-мелиоративная организация территорий	2
	Б1.В.05 Научные основы защиты почв от эрозии Б1.В.ДВ.03.01 Освоение адаптивных систем земледелия Б1.В.ДВ.03.02 Биологизация систем земледелия на орошаемых землях	3
	Б2.О.02(П) Производственная практика, технологическая Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

ПК-9	<b>Б1.В.02</b>	<b>Агроэкологические основы севооборотов</b>	2
	Б2.О.02(П)	Производственная практика, технологическая	4
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	<b>Б1.В.02</b>	<b>Агроэкологические основы севооборотов</b>	2
	Б1.В.04	Севообороты адаптивного земледелия	3
	Б2.О.02(П)	Производственная практика, технологическая	4
	Б3.01	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** - экзамен.

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

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов то он получает, «автоматом» оценку - «хорошо», **55** и выше «отлично».

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 (экзамен).

Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше **45** баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

### 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			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

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			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-2-ПК-8. Умеет обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	<b>знать:</b> системы севооборотов применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Не знает системы севооборотов применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Частично знает системы севооборотов применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Достаточно владеет знаниями о системах севооборотов применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	В полной мере владеет знаниями о системах севооборотов применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории
	<b>уметь:</b> обосновать применение севооборотов при технологии возделывания сельскохозяйственных культур	не обладает умениями в рамках компетенции	Частично обладает умениями в рамках компетенции	Умеет фрагментарно обосновать применение севооборотов при технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Умеет обосновать применение севооборотов при технологии возделывания сельскохозяйственных культур
	<b>Владеть навыками:</b> обосновать применение севооборотов при технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Не владеет навыками обосновать применение севооборотов при технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Не в полной мере владеет навыками обосновать применение севооборотов при технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Способен обеспечить на достаточном уровне навыки обосновать применение севооборотов при технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Владеет на высоком уровне навыками обосновать применение севооборотов при технологии возделывания сельскохозяйственных культур
ИД-1-ПК-9. Анализирует и сопоставляет объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции	<b>знать:</b> потребности рынка в объемах производства отдельных видов растениеводческой продукции	Не знает в рамках компетенции	Частично знает потребности рынка в объемах производства отдельных видов растениеводческой продукции	Знает на достаточно высоком уровне потребности рынка в объемах производства отдельных видов растениеводческой продукции	На высоком уровне знает потребности рынка в объемах производства отдельных видов растениеводческой продукции

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			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ческой продукции (второй этап)	<b>уметь:</b> анализировать и сопоставлять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции	Не умеет в рамках компетенции	Не в полной мере умеет : анализировать и сопоставлять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции	На достаточно хорошем уровне умеет : анализировать и сопоставлять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции	На высоком уровне умеет : анализировать и сопоставлять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции
	<b>Владеть навыками:</b> анализа объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции	Не владеет навыками анализа объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции	Знаком с некоторыми элементами анализа объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции	Владеет навыками анализа объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции	В полной мере владеет навыками анализа объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции
ИД-1.пк-10. Знает виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации (второй этап)	<b>Знать:</b> виды выращиваемой продукции и севообороты	Не знает в рамках компетенции	Частично знает виды выращиваемой продукции и севообороты	Знает на достаточно высоком уровне виды выращиваемой продукции и севообороты	На высоком уровне знает виды выращиваемой продукции и севообороты
	<b>Уметь:</b> определять виды выращиваемой продукции в севооборотах в различных агроэкологических	Не умеет в рамках компетенции	Не в полной мере умеет определять виды выращиваемой продукции в севооборотах в различных агроэкологических	На достаточно хорошем уровне умеет определять виды выращиваемой продукции в севооборотах в различных агроэкологических	На высоком уровне умеет определять виды выращиваемой продукции в севооборотах в различных агроэкологических
	<b>Владеть навыками:</b> определения видов выращиваемой продукции в севооборотах в различных агроэкологических условиях	Не владеет навыками определения видов выращиваемой продукции в севооборотах в различных агроэкологических условиях	Знаком с некоторыми элементами определения видов выращиваемой продукции в севооборотах в различных агроэкологических условиях	Владеет навыками определения видов выращиваемой продукции в севооборотах в различных агроэкологических условиях	В полной мере владеет навыками определения видов выращиваемой продукции в севооборотах в различных агроэкологических условиях

Для допуска к экзамену, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену.

ну. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, доклады, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

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

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

#### **Критерии оценивания результатов обучения**

<b>Оценка</b>	<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Высокий уровень «5» (отлично)	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 «4» (хорошо)	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 «3» (удовлетворительно)	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 «2» (не удовлетворительно)	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-2 ПК-8, ИД-1 ПК-9, ИД-1 ПК-10 в процессе освоения образовательной программы**

#### **7.3.1. Тесты для текущего и промежуточного контроля обучающихся**

##### **Раздел 1. Агроэкологическая оценка и группировка земель**

Напишите правильный ответ.

**Группировка земель для лесной зоны (количество групп).**

- А) Три группы земель.
- Б) Четыре группы земель.
- В) Пять групп земель.

**Группировка земель для лесостепной и степной зон с постоянной угрозой водной эрозии.**

- А) Три группы земель.
- Б) Четыре группы земель.
- В) Пять групп земель.

**Какие условия необходимо соблюдать при формировании агроэкологически однородных групп земель?**

1. Группа должна включать однородные, близкие по гранулометрическому составу и уровню плодородия почвы.
2. Группа должна объединять земли склонов, близких по экспозиции и величине уклона местности.

3. В группу должны входить участки, имеющие одинаковую степень мелиоративного состояния и величину водного баланса.
4. Земли, имеющие разные природу и степень деградации и загрязнения почвы.

## Раздел 2. Агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей

Напишите правильный ответ.

**Что является основой севооборота?**

1. Чередование культур в севообороте.
2. Мероприятия по борьбе с сорными растениями.
3. Физические свойства почвы.
4. Биологические свойства почвы.
5. Структура посевных площадей.
6. Факторы жизни растений.

**Важным фактором оптимизации структуры посевных площадей является:**

1. Посевы промежуточных культур.
2. Посевы зерновых культур.
3. Посевы зернобобовых культур.
4. Система обработки почвы.

## Раздел 3. Организация системы севооборотов

I. Напишите правильный ответ

**1. Лучший предшественник для кукурузы в предгорной зоне КБР:**

1. Люцерна
2. Озимая пшеница
3. Подсолнечник
4. Кукуруза

**2. В пятипольном севообороте подсолнечник можно возделывать не более раз:**

1. 2
2. 3
3. 4

**3. Лучший предшественник для озимой пшеницы в степной зоне КБР:**

1. Кукуруз на силос
2. Бобовые культуры
3. Яровые зерновые культуры
4. Многолетние травы

**4. В севообороте органические удобрения вносят под:**

1. Кукурузу
2. Подсолнечник
3. Многолетние травы
4. Озимые зерновые
5. Бобовые культуры

**5. Севооборотом называется научно обоснованное чередование:**

1. Сельскохозяйственных культур во времени
2. Сельскохозяйственных культур на полях
3. Сельскохозяйственных культур и пара во времени и на полях

**6. Культура, переносящая повторные посевы:**

1. Ячмень
2. Сахарная свекла
3. Озимая пшеница

4. Горох
  5. Картофель
  6. Подсолнечник
  7. **Культура, переносящая бессменные посевы в течение 5-6 лет:**
    1. Лен
    2. Озимая рожь
    3. Конопля
    4. Многолетние травы
    5. Овес
  8. **Лучший предшественник озимых в подзоне не достаточного увлажнения Северного Кавказа**
    1. Многолетние травы
    2. Кукуруза на силос
    3. Пар чистый
    4. Однолетние травы
- II. Установите соответствие
- |  |   |
|--|---|
| <p><b>9. Сельскохозяйственная культура:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кормовая свекла</li> <li>2. Озимая пшеница</li> <li>3. Ячмень</li> </ol> <p><b>10. Регион:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Центральные районы Нечерноземной зоны</li> <li>2. Северо-Западный</li> <li>3. Центральнo-Черноземная область</li> </ol> <p><b>11. Вид промежуточной культуры.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подсевные</li> <li>2. Озимые</li> <li>3. Пожнивные</li> <li>4. Поукосные</li> </ol> <p><b>12. Звено севооборота:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Озимая пшеница – картофель</li> <li>2. Озимая пшеница – просо</li> <li>3. Однолетние травы – кукуруза</li> <li>4. Ячмень – кукуруза</li> </ol> | <p>Предшественник для КБР:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) пар чистый</li> <li>б) картофель</li> <li>в) озимая пшеница</li> </ol> <p>Предшественник для озимой пшеницы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) пар чистый</li> <li>б) пар занятой</li> <li>в) озимая пшеница</li> <li>г) пропашные</li> <li>д) многолетние травы</li> </ol> <p>Сельскохозяйственная культура:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) сераделла</li> <li>б) горчица</li> <li>в) вика озимая</li> <li>г) рапс</li> <li>д) озимая рожь</li> </ol> <p>Промежуточная культура:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) поукосные</li> <li>б) пожнивные</li> <li>в) озимые</li> <li>г) подсевные</li> </ol> |
|--|---|
- III. Установите последовательность
- 13. Чередования культур в севообороте (начиная с многолетних трав):**
1. Озимая пшеница
  2. Многолетние травы
  3. Картофель
  4. Ячмень
- 14. Чередования культур в полевом севообороте для КБР:**
1. Ячмень
  2. Однолетние травы
  3. Подсолнечник
  4. Пар чистый
  5. Озимая пшеница
  6. Сахарная свекла

**15. Чередования культур в полевом севообороте для Ростовской области (начиная с чистого пара):**

1. Сорго
2. Ячмень
3. Озимая рожь
4. Пар чистый
5. Озимая пшеница
6. Однолетние травы

**16. Чередования культур в севообороте (начиная с люпина на зеленый корм):**

1. Картофель
2. Овес
3. Люпин на зеленый корм
4. Озимая пшеница

#### **Раздел 4. Система обработки почвы в севооборотах**

Напишите правильный ответ.

**Какая глубина вспашки считается мелкой?**

1. Вспашка на глубину 20-25 см.
2. Вспашка на глубину 25 см и более.
3. Вспашка на глубину менее 20 см.

**Какой прием обработки почвы нельзя отнести к поверхностной?**

1. Лущение.
2. Культивация.
3. Боронование.
4. Прикатывание.
5. Вспашка.

**Как называется основная обработка почвы проведенная осенью под посев в будущем году яровой культуры?**

1. Предпосевная обработка.
2. Послепосевная обработка.
3. Контурная обработка.
4. Обработка почвы под промежуточные культуры.
5. Зяблевая обработка.

**Какой из перечисленных принципов не является основой для проектирования рациональной системы обработки в севообороте?**

1. Принцип плодосмены.
2. Принцип почвозащитной направленности и экологической адаптации приемов и технологий обработки почвы в различных севооборотах.
3. Принцип разноглубинности обработки почвы в севообороте.

**От чего не зависит выбор приемов минимализации обработки почвы?**

1. От увлажненности зоны.
2. Требований культуры.
3. Засоренности полей.
4. Ротации культур в севообороте.

#### **7.3.2. Задания для подготовки к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям.**

##### **1-ый рейтинг контроль**

1. Агроэкономическая оценка и группировка земель.
2. Агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей.
3. Агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей.
4. Структура посевных площадей – основа системы севооборотов.
5. Условия адаптивной системы севооборотов.
6. Адаптивность сельскохозяйственных культур к конкретным условиям.

7. Влияние сельскохозяйственных культур на почву и другие элементы агроландшафта.
8. Группировка сельскохозяйственных культур по почвозащитной функции.
9. Методологические принципы организации системы севооборотов.
10. Основы теории и практики современных севооборотов

#### **2- ой рейтинг контроль**

1. Основы теории и практики современных севооборотов.
2. Разработка адаптивных схем севооборотов.
3. Агроэкологическая и агроэкономическая оценка системы севооборотов.
4. Особенности почвозащитных севооборотов на склоновых землях

#### **3- ий рейтинг контроль**

1. Проектирование системы обработки почвы в севообороте.
2. Обработка почвы под яровые культуры в севообороте.
3. Обработка почвы под озимые культуры в севообороте.
4. Минимализация обработки почвы и условия эффективного ее применения.
5. Понятие о минимализации обработки почвы в севообороте.
6. Обоснование минимализации обработки почвы.

#### **7.3.3. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)**

1. Агроэкономическая оценка и группировка земель.
2. Агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей.
3. Агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей.
4. Структура посевных площадей – основа системы севооборотов.
5. Условия адаптивной системы севооборотов.
6. Адаптивность сельскохозяйственных культур к конкретным условиям.
7. Влияние сельскохозяйственных культур на почву и другие элементы агроландшафта.
8. Группировка сельскохозяйственных культур по почвозащитной функции.
9. Методологические принципы организации системы севооборотов.
10. Основы теории и практики современных севооборотов.
11. Разработка адаптивных схем севооборотов.
12. Агроэкологическая и агроэкономическая оценка системы севооборотов.
13. Проектирование системы обработки почвы в севообороте.
14. Обработка почвы под яровые культуры в севообороте.
15. Обработка почвы под озимые культуры в севообороте.
16. Минимализация обработки почвы и условия эффективного ее применения.
17. Понятие о минимализации обработки почвы в севообороте.
18. Обоснование минимализации обработки почвы.
19. Особенности почвозащитных севооборотов на склоновых землях.
20. Промежуточные культуры в севообороте, классификация и их роль в интенсификации земледелия.
21. Пути преодоления биологического снижения урожайности при бессменной и повторной культурах.
22. Монокультура, обоснование возможности ее применения в предгорных районах Северного Кавказа.
23. Основные причины, вызывающие необходимость чередования сельскохозяйственных культур.

#### **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 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 : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. и спец. агрономического образования / Г. И. Баздырев [и др.] ; ред. Г. И. Баздырев. - М. : ИНФРА-М, 2015. - 608 с.
2. Васильев, И. П. Земледелие: практикум : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по агрономическим спец. / И. П. Васильев [и др.]. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 424 с.
3. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии / Н.С. Матюк, М.А. Мазиров, А.И. Беленков и др. - М. : Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. - 189 с. - ISBN 978-5-9675-0480-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208676>

### **Дополнительная литература:**

4. Кирюшин, В. И. Классификация почв и агроэкологическая типология земель. Совокупность агроэкологических групп земель / В. И. Кирюшин. – 2011. – 189 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
- 5.Иванов, Д. А. Ландшафтно-адаптивные системы земледелия (агроэкологические аспекты) [Текст] : научное издание / Д. А. Иванов ; ред. Н. Г. Ковалев. - Тверь : "ЧуДо", 2001. - 304 с.
6. Шуравилин, А. В. Ресурсосберегающие технологии в земледелии : учеб. пособие / А. В. Шуравилин, Н. Н. Бушуев, В. Т. Скориков, А. М. Салдаев. - М. : Российский университет дружбы народов, 2010. - 200 с. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru>

### **Периодические издания:**

7. Журнал - Аграрная наука, Аграрная Россия, Земледелие

## **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

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины «Агроэкологические основы севооборотов» необходимо учитывать особенность Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – их компетентностную ориентацию, которая нацелена не на сумму усвоенной информации, а на способность человека действовать в различных ситуациях.

Главной целью реализации компетентностного подхода является формирования и развития профессиональных навыков студентов, увеличение доли участия обучающихся в учебном процессе через широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий (семинаров в диалоговом режиме, дискуссий, компьютерных симуляций, ролевых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий, результатов работы студенческих исследовательских групп, вузовских и межвузовских телеконференций) в сочетании с внеаудиторной работой.

На занятиях 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 занятия во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнения практических работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к практической работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы.

Защита практических занятий, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10** баллов (за три точки – **30** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания 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;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в текущем опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, 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 занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на занятиях;

- подготовки к 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.

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;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Агроэкологические основы севооборотов» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается экзаменом.

### **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 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	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	<a href="http://www.cnsheb.ru/cataloga.shtm">http://www.cnsheb.ru/cataloga.shtm</a>
Информационные экологические ресурсы	<a href="http://www.biodat.ru">www.biodat.ru</a>
Министерство природных ресурсов РФ	<a href="http://www.mnr.gov.ru">www.mnr.gov.ru</a>
Агроэкологический мониторинг почв	<a href="http://www.twirpx.com">www.twirpx.com</a>
Агроэкология - факультета Химии и Экологии	<a href="http://www.fhe.vlsu.ru">www.fhe.vlsu.ru</a>
Экология почвы как профессиональная дисциплина	<a href="http://www.eco.com.ua">www.eco.com.ua</a>

### **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	Аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, Мультимедиа-проектор NECProjectorNP215G. Персональный компьютер Celeron.
2	Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования. Оборудование необходимое для проведения практических занятий. Метеорологический бюллетень сельскохозяйственного года, природные зоны и пояса КБР, книга истории полей, наборы минеральных удобрений в сосудах, карта земельных угодий хозяйства с нанесенными границами полей севооборота, учебные таблицы, плакаты, схемы, компьютеры.
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