

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет \_\_\_\_\_ Аграрных технологий \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_ Технологии производства сельскохозяйственной продукции \_\_\_\_\_



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине \_\_\_\_\_ Б1.В.ДВ.03.01 Экологическое земледелие \_\_\_\_\_

по направлению подготовки  
бакалавров \_\_\_\_\_ 35.03.04 Агрономия \_\_\_\_\_

по профилю подготовки \_\_\_\_\_ Агрономия \_\_\_\_\_

квалификация (степень)  
выпускника \_\_\_\_\_ Бакалавр \_\_\_\_\_

форма обучения \_\_\_\_\_ Очная, заочная \_\_\_\_\_

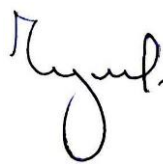
год начала подготовки \_\_\_\_\_ 2021 \_\_\_\_\_

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению (специальности) 35.03.04 Агрономия

Составитель рабочей программы:

кандидат биологических наук, доцент

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Чумаченко Ю.А.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры  
Технологии производства сельскохозяйственной продукции  
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

«25» 08 2021



(подпись)

Мамсиров Н.И.

(Ф.И.О.)

Одобрено учебно-методической комиссией факультета  
(где осуществляется обучение)

«25» 08 2021

Председатель  
учебно-методического  
совета направления (специальности)  
(где осуществляется обучение)



(подпись)

Мамсиров Н.И.

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ

«25» 08 2021



(подпись)

Чудесова Н.Н.

(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой  
по направлению (специальности)



(подпись)

Мамсиров Н.И.

(Ф.И.О.)

## 1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины «Экологическое земледелие» заключается в усвоении знаний, практических умений и навыков, необходимых для разработки и внедрения эколого-адаптивных систем земледелия.

**Задачами** дисциплины является:

- изучение принципов и предпосылок экологизации земледелия;
- агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур;
- агроэкологическая оценка земель, их типология и классификация;
- изучение основ оптимизации агроландшафтов;
- изучение особенностей формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина «Экологическое земледелие» относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» и изучается в 6 семестре обучающимися по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Место курса в профессиональной подготовке выпускника - курс основывается на знаниях, полученных ранее в областях почвоведения, агрохимии, земледелия, биологии, экологии. Дисциплина является базовой для последующих изучаемых дисциплин «Технология хранения и переработки продукции растениеводства», «Менеджмент», «Маркетинг» и «Мелиорация».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения и воспитания по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения учебной дисциплины у обучающегося формируются компетенции:

### **профессиональные компетенции:**

*производственно-технологический*

**ПКУВ-3** Способен разработать систему севооборотов

- **ПКУВ-3.1.** ИД-1 Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур

- **ПКУВ-3.2.** ИД-2 Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур

- **ПКУВ-3.3.** ИД-3 Составляет планы введения севооборотов и ротационные таблицы

- **ПКУВ-3.4.** ИД-4 Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей

**ПКУВ-6** Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах

- **ПКУВ-6.1.** ИД-1 Демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью

- **ПКУВ-6.2.** ИД-2 Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** систему и классификацию севооборотов сельскохозяйственной организации; рациональные системы и способы обработки почвы под культуры севооборота.

**Уметь:** обосновать систему севооборотов сельскохозяйственной организации; адаптировать рациональные системы обработки почвы под культуры севооборотов с учетом почвенно-климатических условий, плодородия крутизны и экспозиции склонов,

уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин.

**Владеть:** практическими навыками организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей; практическими навыками составления систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий зоны.

Обучающийся получает в освоении профессиональных компетенций ПКУВ-3 и ПКУВ-6 – гражданское, экологическое, профессионально-трудовое, патриотическое, культурно-просветительское, духовно-нравственное, эстетическое воспитание, через волонтерскую (добровольческую) деятельность.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

##### Общая трудоемкость дисциплины

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры
		6
<b>Контактные часы (всего)</b>	<b>34,25/0,95</b>	<b>34,25/0,95</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	17/0,47	17/0,47
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	17/0,47	17/0,47
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	-	-
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	0,25/0,01	0,25/0,01
<b>Самостоятельная работа (СР) (всего)</b>	<b>73,75/2,05</b>	<b>73,75/2,05</b>
В том числе:		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	36/1,0	36/1,0
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>		
1. Составление плана-конспекта	31/0,86	31/0,86
2. Оформление работы в виде презентации	6,75/0,19	6,75/0,19
Курсовой проект (работа)	-	-
<b>Контроль (всего)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Форма промежуточной аттестации: <b>(зачет)</b>		<u>зачет</u> -
<b>Общая трудоемкость (часы/ з.е.)</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры
		7
<b>Контактные часы (всего)</b>	<b>12,25/0,34</b>	<b>12,25/0,34</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	8/0,22	8/0,22
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	4/0,11	4/0,11
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,25/0,01	0,25/0,01
Самостоятельная работа под руководством	-	-

преподавателя (СРП)		
<b>Самостоятельная работа (СР) (всего)</b>	<b>92/2,56</b>	<b>92/2,56</b>
В том числе:		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	36/1,0	36/1,0
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>		
2. Составление плана-конспекта	48/1,34	48/1,34
2. Оформление работы в виде презентации	8/0,22	8/0,22
Курсовой проект (работа)	-	-
<b>Контроль (всего)</b>	<b>3,75/0,1</b>	<b>3,75/0,1</b>
Форма промежуточной аттестации: <b>(зачет)</b>		<u>зачет</u> 3,75/0,1
<b>Общая трудоемкость (часы/ з.е.)</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>

## 5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						СР	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ПЗ/С	Лаб.	КРАТ	СРП	Контроль		
1.	Принципы и предпосылки экологизации земледелия	1-2	2		2				3,75	Блиц-опрос
2.	Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур	3-6	4		4				14	Обсуждение доклада с презентацией, тестирование
3.	Агроэкологическая оценка земель	7-10	4		4				14	Обсуждение докладов
4.	Типология и классификация земель	11-12	2		2				14	Блиц-опрос, обсуждение докладов
5.	Основы экологизации агроландшафтов	13-14	2		2				14	Демонстрация слайдов
6.	Особенности формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия	15-16	3		3				14	Обсуждение докладов
7.	Промежуточная аттестация	17						0,25		Зачет
	<b>ИТОГО:</b>		<b>17</b>		<b>17</b>			<b>0,25</b>	<b>73,75</b>	

## 5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						
		Л	ПЗ/С	Лаб.	КРАТ	СРП	Контроль	СР
1.	Агроэкологическая оценка земель	2		1				22
2.	Типология и классификация земель	2		1				24
3.	Основы экологизации агроландшафтов	2		1				24
4.	Особенности формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия	2		1				22
5.	Промежуточная аттестация: зачет				0,25			
	<b>ИТОГО:</b>	<b>8</b>		<b>4</b>	<b>0,25</b>			<b>92</b>

5.3. Содержание разделов дисциплины «Экологическое земледелие», образовательные технологии  
Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
Тема 1.	Принципы и предпосылки экологизации земледелия	2/0,56	-	Экологизация АПК как часть проблемы устойчивого развития биосферы, Социально-экономические предпосылки экологизации земледелия. Научные предпосылки экологизации земледелия. Механизм экологизации земледелия	ПКУВ-3 ПКУВ-6	<b>Знать:</b> исторические социально-экономические предпосылки экологизации земледелия. Научные предпосылки экологизации земледелия. <b>Уметь:</b> организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. <b>Владеть:</b> навыками сбора и анализа информации	Лекция-презентация с использованием мультимедийных средств
Тема 2.	Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур	4/0,11	-	Оценка сельскохозяйственных культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания. Оценка сельскохозяйственных культур по их влиянию на почвы и ландшафты в связи с особенностями биологии и агротехники	ПКУВ-3 ПКУВ-6	<b>Знать:</b> основные понятия биологии растений и их влияние на окружающую среду. <b>Уметь:</b> организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. <b>Владеть:</b> навыками сбора и анализа информации, технологиями совместной работы в малых творческих группах.	Лекция-беседа с использованием мультимедийных средств

Тема 3.	Агроэкологическая оценка земель	4/0,11	2/0,56	Ландшафтный анализ территории, классификация ландшафтов. Типы ландшафтов территориальных структур. Оценка агроклиматических условий. Агроэкологическая оценка структуры почвенного покрова. Агроэкологическая оценка почвенных условий.	ПКУВ-3 ПКУВ-6	<b>Знать:</b> Разновидности агроландшафтов. <b>Уметь:</b> организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. <b>Владеть:</b> навыками сбора и анализа информации	Лекция-презентация с использованием мультимедийных средств
Тема 4.	Типология и классификация земель	2/0,56	2/0,56	Агропроизводственная группировка почв. Сельскохозяйственная типология земель. Классификация земель по пригодности для сельскохозяйственного использования. Агроэкологическая типология земель. Формирование агроэкологических	ПКУВ-3 ПКУВ-6	<b>Знать:</b> классификацию земель по пригодности для сельскохозяйственного использования, агроэкологическую типологию земель. <b>Уметь:</b> устанавливать соотношения почв к определенным типам. <b>Владеть:</b> навыками организации презентаций.	Лекция-дискуссия с использованием мультимедийных средств
Тема 5.	Основы экологизации агроландшафтов	2/0,56	2/0,56	Отличительные особенности функциональных природных экосистем. Зональные особенности формирования природных экосистем. Принципы оптимизации	ПКУВ-3 ПКУВ-6	<b>Знать:</b> Принципы оптимизации агроландшафтов. <b>Уметь:</b> адаптировать системы обработки почвы под	Лекция-беседа с использованием мультимедийных средств



				агроландшафтов. Агрофитоценоотические аспекты адаптации земледелия. Классификация адаптивно- ландшафтных систем земледелия.		культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин. <b>Владеть:</b> навыками работы в производстве.	
Тема 6.	Особенности формирования адаптивно ландшафтных систем земледелия	3/0,08	2/0,56	Оптимизация размещения сельскохозяйственных культур. Особенности формирования севооборотов. Экологические аспекты применения удобрений. Перспектива экологизации почвообработки Регулирование биогенности почв. Оптимизация защиты растений	ПКУВ-3 ПКУВ-6	<b>Знать:</b> систему севооборотов и землеустройство сельскохозяйственного предприятия. <b>Уметь:</b> рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологии их внесения под сельскохозяйственные культуры. <b>Владеть:</b> современной информацией, методами научных исследований в аг- рономии, навыками проведения лабораторного анализа.	Лекция- презентация с использованием мультимедийных средств
	<b>Всего:</b>	<b>17/0,47</b>	<b>8/0,22</b>				

5.4. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

5.5. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах / трудоемкость в	
			ОФО	ЗФО
1.	Принципы и пред- посылки экологизации земледелия	Моделирование этапов разработки эколого-адаптивных систем земледелия	2/0,06	-
2.	Агроэкологическая оценка сельскохозяйст- венных культур	Оценка сельскохозяйственных культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания	2/0,06	-
3.	Агроэкологическая оценка земель	Агроэкологическая оценка земель конкретного хозяйства и распределение их по группам пригодности для возделывания с.- х. культур	2/0,06	1/0,03
4.		Агропроизводственная группировка почв	2/0,06	1/0,03
5.	Типология и клас- сификация земель	Классификация адаптивно- ландшафтных систем земледелия	2/0,06	1/0,03
6.	Основы экологизации агроландшафтов	Оптимизация размещения с.-х. культур и формирование экологи- чески обоснованной структуры посевных площадей и системы севооборотов	2/0,06	-
7.	Особенности фор- мирования адаптивно- ландшафтных систем земледелия	Проектирование экологически обоснованной системы обработки почвы, удобрений. Оптимизация защиты растений	2/0,06	1/0,03
8.		Разработка системы обустройства природных кормовых угодий	3/0,08	-
<b>ИТОГО:</b>			<b>17/0,47</b>	<b>4/0,11</b>

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) учебным планом не предусмотрены

## 5.7. Самостоятельная работа студентов

### 5.7.1. Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах /трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
1.	Принципы и предпосылки экологизации земледелия	Написание реферата	2 неделя	2/0,06	6/0,17
2.	Принципы и предпосылки экологизации земледелия	Написание реферата Система и внешняя среда. Влияние среды на систему и системы на среду. Управление системами и методы управления		2/0,06	6/0,17
3.	Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур	Составления плана - конспекта Этапы формирования моделей. Информационное обеспечение использования моделей.	3-6 неделя	4/0,11	4/0,11
4.	Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур	Составления плана - конспекта Современные подходы. Классификация систем земледелия. Отличительные признаки современных систем земледелия, Расположенных в различных регионах и зонах страны.		4/0,11	6/0,17
5.	Агроэкологическая оценка сельскохоз.	Написание реферата: Теоретические основы систем земледелия		2/0,06	4/0,11
6.	Агроэкологическая оценка земель	Составления плана - конспекта Экологические ограничения при использовании агроландшафтов	6-10 неделя	2/0,06	4/0,11
7.	Типология и классификация земель	Составления плана - конспекта Адаптационный потенциал сельскохозяйственных культур к различным агроландшафтам в пределах одной с.-х. зоны		4/0,11	8/0,22
8.	Основы экологизации агроландшафтов	Составления плана - конспекта Экологическая сущность организации территории		2/0,06	4/0,11
9.	Основы экологизации агроландшафтов	Составления плана - конспекта Выделение земель для организации различных. видов сельхозугодий		2/0,06	4/0,11

10	Основы экологизации агроландшафтов	Написание реферата: Организация системы севооборотов фермерских хозяйств Обоснование числа севооборотов в хозяйстве. Формы и размеры полей. Особенности организации севооборотов на мелиорируемых землях. Оценка севооборотов по комплексу показателей.	10-12 неделя	4/0,11	6/0,17
11	Особенности формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Составления плана - конспекта Теоретические основы системы обработки почвы Требования полевых культур к агрофизическим обработкам почвы Дифференциация и сущность системы обработки почвы в различных регионах страны Особенности обработки почвы в условиях орошения и осушения.	12-13 неделя	4/0,11	6/0,17
12	Особенности формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Подготовка к текущей консультации Экологические аспекты оценки системы удобрений экологические требования к применению удобрений Накопление элементов тяжелых металлов в почве и растениях. Их ПДК. Современные достижения агрохимической науки и пути оптимизации системы удобрения	13-15 неделя	4/0,11	10/0,28
13	Особенности формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Составления плана - конспекта Экологическая оценка системы защиты растений Реализация системы защиты растений в хозяйстве. Мониторинг в системе защиты растений		4/0,11	4/0,11
14	Особенности формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Составления плана - конспекта Организация семеноводческих севооборотов. Порядок сортообновления. Порядок сортосмены.	15-17 неделя	4/0,11	4/0,11
15	Особенности формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Составления плана - конспекта Определение интенсивной технологии Факторы интенсивной технологии и биологическая сущность интенсивной технологии		2/0,06	10/0,28
16	Особенности формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Подготовка к текущей аттестации Поверхностное улучшение. Коренное улучшение.		2/0,06	6/0,17

<b>ИТОГО:</b>	<b>43,75/1,22</b>	<b>92/2,56</b>
---------------	-------------------	----------------

#### 5.8. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятий и организатор	Формат проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
май, 2022 ФГБОУ ВО «МГТУ»	Основы экологизации агроландшафтов	лекция	Чумаченко Ю.А.	ПКУВ-3 ПКУВ-6

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

##### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

1. Мамсиров Н.И., Уджуху А.Ч., Кишев А.Ю., Чумаченко Ю.А., Дагужиева З.Ш. Основы агрономии: Учебное пособие. Майкоп: Изд-во «Магарин О.Г.», 2018. 324 с.
2. Мамсиров Н.И., Уджуху А.Ч., Чумаченко Ю.А., Дагужиева З.Ш. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии: Учебное пособие (для бакалавров, магистров и аспирантов сельскохозяйственного направления). Майкоп: Изд-во Магарин О.Г., 2015. 284 с.

##### 6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Земледелие. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.И. Баздырев и др. - М.: Инфра-М, 2014. - 424 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/423743>
2. Баздырев, Г.И. Земледелие [Электронный ресурс]: учебник / Г.И. Баздырев. - М.: Инфра-М, 2013. - 608 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=371376>
3. Кирюшин, В.И. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирование агроландшафтов [Электронный ресурс]: монография / В.И. Кирюшин. - М.: КолосС, 2013. - 443 с. - ЭБС «Консультант студент» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207799.html>
4. Земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Беленков [и др.]. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 237 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=352305>
5. Корсунова, Т.М. Устойчивое сельское хозяйство [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.М. Корсунова, Э.Г. Имескенова. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 132 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113920>
6. Стифеев, А.И. Система рационального использования и охрана земель [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Стифеев, Е.А. Бессонова, О.В. Никитина. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 168 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113924>
7. Глухих, М.А. Земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Глухих, О.С. Батраева. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 216 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/122157>
8. Земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Беленков [и др.]. - Москва: ИНФРА-М, 2016. - 237 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516533>
9. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]: учебник / Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазирова. – СПб.:

Лань, 2014. – 224 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=51938](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=51938)

10. Экологическое земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие (для бакалавров по направлению подготовки 110400.62 - Агрономия) / [сост. Н.И. Мамсиров]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2014. - 139 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100028883>

11. Земледелие с основами агрохимии и почвоведения [Электронный ресурс]: тестовые задания для студентов факультета аграрных технологий специальности 110305 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / [сост. Мамсиров Н.И.]. – Майкоп.: Магарин О.Г., 2011. – 34 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000043190>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)		Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
<b>ПКУВ-3 – Способен разработать систему севооборотов</b>		
<b>ПКУВ-3.1 ИД-1 Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур</b>		
6	7	<i>Экологическое земледелие</i>
8	9	Производственная практика (Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)
8	9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКУВ-3.2 ИД-2 Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур</b>		
6	7	<i>Экологическое земледелие</i>
8	9	Производственная практика (Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)

8	9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКУВ-3.3 ИД-3 Составляет планы введения севооборотов и ротационные таблицы</b>		
<b>6</b>	<b>7</b>	<b><i>Экологическое земледелие</i></b>
8	9	Производственная практика (Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)
8	9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКУВ-3.4 ИД-4 Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей</b>		
<b>6</b>	<b>7</b>	<b><i>Экологическое земледелие</i></b>
8	9	Производственная практика (Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)
8	9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКУВ-6 – Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах</b>		
<b>ПКУВ-6.1 ИД-1 Демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью</b>		
<b>6</b>	<b>7</b>	<b><i>Экологическое земледелие</i></b>
8	9	Производственная практика (Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)
8	9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКУВ-6.2 ИД-2 Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами</b>		
<b>6</b>	<b>7</b>	<b><i>Экологическое земледелие</i></b>
8	9	Производственная практика (Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)
8	9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ПКУВ-3 – Способен разработать систему севооборотов</b>					
<b>Знать:</b> систему и классификацию севооборотов сельскохозяйственной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, зачет
<b>Уметь:</b> обосновать систему севооборотов сельскохозяйственной организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> практическими навыками организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>ПКУВ-6 – Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах</b>					
<b>Знать:</b> рациональные системы и способы обработки почвы под культуры севооборота	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, рефераты, доклады, зачет
<b>Уметь:</b> адаптировать рациональные системы обработки почвы под культуры севооборотов с учетом почвенно-климатических условий, плодородия крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин					
<b>Владеть:</b> практическими навыками составления систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно- климатических условий зоны	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### **Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации**

1. Экологизация АПК, как часть проблемы устойчивого развития биосферы.
2. Законы экологии в земледелии.
3. Сущность и причины экологических противоречий в агропромышленном производстве.
4. Социально-экономические предпосылки экологизации земледелия.
5. Научные предпосылки экологизации земледелия.
6. Отличительные особенности функционирования природных экосистем и агроэкосистем.
7. Зональные особенности функционирования природных экосистем и их антропогенная трансформация.
8. Классификация адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
9. Требования растений к теплообеспеченности и температурному режиму.
10. Отношение растений к свету.
11. Отношение растений к влагообеспеченности.
12. Требования растений к физическим условиям почв, их сложению и структурному состоянию.
13. Влияние культур на сложение и структурное состояние почв.
14. Почвозащитная способность сельскохозяйственных культур.
15. Потребность растений в элементах питания и характер их потребления.
16. Отношение растений к реакции почвы.
17. Оценка культур по количеству растительных остатков, поступающих в почву, и их количественному составу.
18. Оценка культур по влиянию на фитосанитарное состояние почв.
19. Формирование агроэкологических типов земель.
20. Агропроизводственные группировки почв.
21. Оценка влагообеспеченности территории.
22. Абсолютная высота над уровнем моря.
23. Оценка расчлененности территории.
24. Классификация и оценка склонов
25. Типы водного режима почв. Оценка засух. Ветровой режим.
26. Регулирование биогенности почв.
27. Классификация земель по пригодности для сельскохозяйственного использования.
28. Экологические аспекты применения удобрений.
29. Оптимизация защиты растений.
30. Перспектива экологизации почвообработки.
31. Перспективы чистого пара в свете экологизации земледелия.
32. Минимизации обработки почвы в свете экологизации земледелия
33. Регулирование режима органического вещества почвы.
34. Принципы оптимизации агроландшафтов.
35. Особенности формирования севооборотов.
36. Оптимизация размещения сельскохозяйственных культур.
37. Агрофитоценологические аспекты адаптации земледелия.
38. Принципы проектирования ландшафтных систем земледелия в адаптивном землеустройстве.

39. Противоэрозионные мелиорации.
40. Агролесомелиорация.
41. Оценка эрозионной опасности и эродированности почв.
42. Гидротехнические мелиорации.
43. Известкование кислых почв.
44. Химическая мелиорация солонцов.
45. Агроэкологические требования к техническим средствам.
46. Принципы формирования технологий возделывания с.-х. культур в адаптивно-ландшафтном земледелии.
47. Классификация технологий возделывания с.-х. культур по степени интенсивности.
48. Соответствие земледелия требованиям охраны природы и система экологических ограничений техногенеза.
49. Принципы агроэкологического мониторинга земель.

### **Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Экологическое земледелие»**

1. Формирование агроэкологических типов земель.
2. Законы экологии в земледелии.
3. Агроэкологическая классификация земель.
4. Классификация технологий возделывания с.-х. культур по степени интенсивности.
5. Отличительные особенности естественных полевых сообществ и агрофитоценозов.
6. Мелиоративная обработка почв с уплотненными переходными горизонтами.
7. Химическая мелиорация.
8. Адаптивно-ландшафтный подход к землеустройству.
9. Порядок формирования технологий возделывания с.-х. культур.
10. Ландшафтный подход к распределению и использованию удобрений.
11. Агролесомелиорация.
12. Биогенность почв и ее регулирование.
13. Зональные экосистемы и их антропогенная трансформация.
14. Экономическая и энергетическая оценка систем земледелия.
15. Регулирование органического вещества почв.
16. Размещение с.-х. культур в адаптивно-ландшафтном земледелии.
17. Аспекты экологической безопасности системы земледелия.
18. Оценка геоморфологических и литологических условий.
19. Агропроизводственная группировка почв.
20. Особенности формирования севооборотов в адаптивно-ландшафтном земледелии.
21. Противоэрозионные мелиорации.
22. Предпосылки и механизм экологизации современного земледелия
23. Оценка с.-х. культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания.
24. Механизм экологизации земледелия.
25. Гидротехнические мелиорации.
26. Обработка почвы применительно к разнообразным почвенно-климатическим условиям и уровню интенсификации.
27. Адаптация технологий возделывания с.-х. культур к различным условиям.
28. Фитомелиорация.

29. Интегрированная защита растений как составная часть адаптивно-ландшафтного земледелия.
30. Экологическое нормирование.
31. Изменение экосистемы в связи с применением пестицидов.
32. Оценка с.-х. культур по влиянию на почвы и ландшафты в связи с особенностями биологии и агротехники.
33. Экологизация АПК как часть устойчивого развития биосферы.
34. Оценка агроклиматических условий.
35. Принципы проектирования мелиоративных систем.
36. Классификация земель по пригодности для с.-х. использования.
37. Экологические противоречия, их сущность и причины в сельскохозяйственном производстве.
38. Минимизация обработки почвы в свете экологизации земледелия.
39. Классификация адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
40. Особенности формирования севооборотов.
41. Требования растений к физическим условиям почв, их сложению и структурному состоянию.
42. Агроэкологическая типология земель
43. Противоэрозионные мелиорации.
44. Ландшафтный анализ территорий, классификация ландшафтов
45. Регулирование биогенности почв.
46. Социально-экономические предпосылки экологизации земледелия
47. Агроэкологическая оценка структуры почвенного покрова
48. Типы ландшафтов территориальных структур.
49. Законы земледелия и их соблюдение.
50. Отличительные особенности функциональных природных экосистем.
51. Мониторинг земель.
52. Оптимизация размещения сельскохозяйственных культур
53. Экологические аспекты применения удобрений и средств химической мелиорации почв
54. Научные предпосылки экологизации земледелия.
55. Агрофитоценологические аспекты адаптации земледелия.
56. Зональные особенности формирования природных экосистем.
57. Особенности формирования севооборотов.
58. Перспектива экологизации почвообработки.
59. Агроэкологическая оценка почвенных условий.
60. Оценка почвенных условий.

### **Тесты по дисциплине «Экологическое земледелие»**

#### Тест № 1

Агроландшафт это:

1. Часть государства, где выращиваются сельскохозяйственные культуры
2. Часть хозяйства, где идет интенсивная обработка пашни
3. Часть географического ландшафта, используемого в качестве сельхозугодий\*
4. Часть суши, освоенную человеком

#### Тест № 2

Агроландшафтный контур это:

1. Часть агроландшафта, однородная по плодородию' и технологии использования\*
2. Часть суши, используемая под пашню
3. Часть территории хозяйства, засеянная сельхоз культурами
4. Часть поля, интенсивно, возделываемая человеком

Тест № 3

Сколько морфолого-генетических типов рельефа вам известно?

1. 7
2. 2
3. 4\*
4. 9

Тест № 4

Расчленение гидрографических земель начинается:

1. С ложбины\*
2. С балки
3. С русла
4. С лоцины

Тест № 5

Атмосферное давление убывает на 1 мм. рт. ст. на каждые:

1. 11-15 м высоты\*
2. 6 м высоты
3. 30-40 м высоты
4. 100-150 м высоты

Тест № 6

Для возвышенностей Европейской России каждые 100 м высоты увеличивают количество осадков на:

1. 10-12 %\*
2. 30-40 %
3. 20-25 %
4. 4-6%

Тест № 7

Что из перечисленного не может быть формой склона?

1. Прямая
2. Вогнутая
3. Извилистая\*
4. Выпуклая

Тест № 8

Суммарная солнечная радиация состоит:

1. Из прямой и рассеянной\*
2. Из отраженной и полученной
3. Из внешней и внутренней
4. Из притягиваемой и отталкиваемой

Тест № 9

Сколько категорий технологий возделывания сельскохозяйственных культур выделяют в зависимости от их интенсивности:

1. 3
2. 4\*
3. 5
4. 6

Тест № 10

При какой технологии возделывания сельскохозяйственных культур формирование урожая осуществляется в основном за счет естественного плодородия почвы?

1. Экстенсивная\*
2. Интенсивная
3. Нормальная
4. Высокоинтенсивная

Тест № 11

Какие факторы должны учитываться при построении адаптивно-ландшафтной системы земледелия:

1. Общественные потребности в продукции с.-х. производства
2. Агроэкологические особенности с.-х. культур и параметры земель
3. Уровень интенсификации и форма организации производства
4. Качество продукции и среды обитания человека
5. Все варианты подходят\*

Тест № 12

В агроэкологической классификации разряды земель выделяют в зависимости от:

1. степени переувлажнения
2. эрозионной опасности
3. высоты над уровнем моря\*
4. литологии почвообразующих пород

Тест № 13

Согласно агроэкологической типологии земель к I категории относятся:

1. Земли пригодные для возделывания с.-х. культур без особых ограничений\*
2. Земли пригодные для возделывания с.-х. культур с ограничениями
3. Земли малопригодные для с.-х. культур вследствие неустраиваемых ограничений
4. Земли, потенциально пригодные для возделывания с.-х. культур после сложных гидротехнических мелиораций

Тест № 14

Элементарный ареал агроландшафта это:

1. Часть хозяйства, где идет интенсивная обработка пашни
2. Часть агроландшафта, однородная по плодородию и технологии использования
3. Участок на элементе мезорельефа, ограниченный элементарным почвенным ареалом, при однородных геологических, литологических и микроклиматических условиях\*
4. Территории засеянные с.-х. культурами

#### Тест № 15

Какие условия должны выполняться при формировании агроландшафтов:

1. Устойчивость
2. Надежность
3. Резервирование надежности
4. Все варианты подходят\*

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

#### **Требования к контрольной работе**

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т.д.

При оценке контрольной работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной работы;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

#### **Критерии оценки знаний при написании контрольной работы**

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную

работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

### **Требования к выполнению тестового задания**

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма – наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

- открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);

- установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

- установление последовательности – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Цель тестовых заданий – заблаговременное ознакомление бакалавров с теорией изучаемой темы по курсу «Биохимия» и ее закрепление.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

#### **Выбрать верные варианты ответа.**

В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов. Бакалавру предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ, и он должен быть только один.

Бакалавр должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце.

#### **Критерии оценки знаний при проведении тестирования**

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70% тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;



Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

### **Требования к проведению зачета**

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

#### **Критерии оценки знаний на зачете:**

Зачет может проводиться в форме устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя.

Вопросы утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка «**зачтено**» ставятся обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;
- о знании рекомендованной литературы,
- о знании концептуально-понятийного аппарата всего курса и принимавший активное участие на семинарских занятиях, а также содержит в целом правильное и аргументированное изложение материала.

Оценка «**не зачтено**» ставятся обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1 Основная литература**

1. Земледелие. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.И. Баздырев и др. - М.: Инфра-М, 2014. - 424 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/423743>

2. Баздырев, Г.И. Земледелие [Электронный ресурс]: учебник / Г.И. Баздырев. - М.: Инфра-М, 2013. - 608 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=371376>

3. Кирюшин, В.И. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирование агроландшафтов [Электронный ресурс]: монография / В.И. Кирюшин. - М.: КолосС, 2013. - 443 с. - ЭБС «Консультант студент» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207799.html>

### **8.2 Дополнительная литература**

4. Земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Беленков [и др.]. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 237 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=352305>

5. Корсунова, Т.М. Устойчивое сельское хозяйство [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.М. Корсунова, Э.Г. Имескенова. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 132 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113920>

6. Стифеев, А.И. Система рационального использования и охрана земель [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Стифеев, Е.А. Бессонова, О.В. Никитина. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 168 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113924>

7. Глухих, М.А. Земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Глухих, О.С. Батраева. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 216 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/122157>
8. Земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Беленков [и др.]. - Москва: ИНФРА-М, 2016. - 237 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516533>
9. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]: учебник / Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазирова. – СПб.: Лань, 2014. – 224 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=51938](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51938)
10. Экологическое земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие (для бакалавров по направлению подготовки 110400.62 - Агрономия) / [сост. Н.И. Мамсиоров]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2014. - 139 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100028883>
11. Земледелие с основами агрохимии и почвоведения [Электронный ресурс]: тестовые задания для студентов факультета аграрных технологий специальности 110305 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / [сост. Мамсиоров Н.И.]. – Майкоп.: Магарин О.Г., 2011. – 34 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000043190>

### 8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»:

- Agrovuz.ru: единый портал аграрных вузов России: сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва, 2011. - URL: <http://agrovuz.ru/>
- Бюллетень Почвенного института им. В.В. Докучаева [Электронный ресурс] / ФГБНУ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева». – Электрон. журн. – Москва: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева. – Издается с 1967 года. – Режим доступ: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=28636/](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28636/).
- Вестник аграрной науки Дона [Электронный ресурс] / Азово-Черноморский инж. ин-т ФГБОУ ВО «Донской ГАУ». – Электрон. журн. – Зерноград: Азово-Черномор. инж. ин-т. – Издается с 2008 года. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=32508](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32508). – Загл. с экрана.
- Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО «АГУ». - Электрон. журн. – Майкоп: АГУ. – Издается с 1998 года. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=28616](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28616). – Загл. с экрана.
- Вестник ВИЭСХ [Электронный ресурс] / ГНУ «ВНИИЭСХ РАСХН». – Электрон. журн. – Москва: ВНИИЭСХ РАСХН. – Издается с 1954 года. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=28029](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28029). – Загл. с экрана.
- Вестник мелиоративной науки [Электронный ресурс] / ФГБНУ ВНИИ "Радуга". – Электрон. журн. – Коломна: Радуга. – Издается с 1964 года. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=64487](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=64487).
- Вестник Московского университета. Серия 16. Биология [Электронный ресурс] / Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, биолог. фак-т. – Электрон. журн. – Москва: МГУ. – Издается с 1946 года. – Режим доступа: <http://vestnik-bio-msu.elpub.ru/jour/index>.
- Геология и геофизика Северного Кавказа [Электронный ресурс] / Геофиз. ин-т Владикавказ науч. центра РАН. – Электрон. журн. – Владикавказ: Геофиз. ин-т Владикавказ науч. центра. – Издается с 2011 года. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=32736](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32736).
- Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии [Электронный ресурс] / РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева. – Электрон. журн. – Москва: РГАУ - МСХА им.

К.А. Тимирязева. – Издаётся с 1878 года. – Режим доступа: <http://www.timacad.ru/deyatel/izdat/izvestia>.

- Научно-агрономический журнал [Электронный ресурс] / Нижне-Волжский НИИ сел. хоз-ва. – Электрон. журн. – Волгоград: Нижне-Волжский НИИ сел. хоз-ва. – Издаётся с 1924 года. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=53054](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=53054). – Загл. с экрана.

- Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации [Электронный ресурс] / Рос. НИИ проблем мелиорации. – Электрон. журн. – Новочеркасск: Рос. НИИ проблем мелиорации. – Издаётся с 2010 года. – Режим доступа: <http://www.rosniipm-sm.ru/>.

- Национальная электронная библиотека (НЭБ): федеральная государственная информационная система: сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

- Таврический вестник аграрной науки [Электронный ресурс] / НИИ СХ Крыма. – Электрон. журн. – Симферополь: НИИ СХ Крыма. – Издаётся с 2012 года. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=56620](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=56620).

- Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ): сайт. – Москва, 1998. – URL: <http://www.cnsnb.ru/>.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Самостоятельная работа студентов - это индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства преподавателя. Самостоятельная работа есть особо организованный вид учебной деятельности, проводимый с целью повышения эффективности подготовки студентов к последующим занятиям, формирования у них навыков самостоятельной отработки учебных заданий, а также овладения методикой организации своего самостоятельного труда в целом.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время до проведения занятия по данной теме. Каждому студенту необходимо выполнять все задания самостоятельной работы.

При самостоятельном изучении основной рекомендованной литературы студентам необходимо обратить главное внимание на узловые положения, излагаемые в изучаемом тексте.

Необходимо внимательно ознакомиться с содержанием соответствующего блока информации, структурировать его и выделить в нем центральное звено. Для того чтобы убедиться, насколько глубоко усвоено содержание темы, в конце соответствующих глав и параграфов учебных пособий обычно дается перечень контрольных вопросов, на которые студент должен уметь дать четкие и конкретные ответы.

Работа с дополнительной литературой предполагает умение студентов выделять в ней необходимый аспект изучаемой темы (то, что в данном труде относится непосредственно к изучаемой теме). Это важно в связи с тем, что к дополнительной литературе может быть отнесен широкий спектр текстов (учебных, научных, художественных, публицистических и т.д.), в которых исследуемый вопрос рассматривается либо частично, либо с какой-то одной точки зрения, порой нетрадиционной.

В совокупности самостоятельная работа существенно обогащает научный кругозор студентов. В данном контексте следует учесть, что дополнительную литературу целесообразно прорабатывать на базе уже освоенной основной литературы.

Обязательный элемент самостоятельной работы студентов - анализ конспектов лекций, созданных во время аудиторных занятий. Конспект - это краткое письменное изложение содержания статьи, доклада, лекции, включающее в сжатой форме основные

положения и их обоснование.

В совокупности анализ конспектов позволит студенту подготовиться в последующим контрольным работам, зачету.

Лабораторные занятия проводятся в традиционной форме. Каждому обучающемуся выдаются методические пособия, в которых представлена тематика и содержание лабораторных занятий, подобранных в соответствии с основными разделами учебной программы.

Цель лабораторных занятий – закрепление знаний, полученных во время самостоятельной работы с литературой; закрепление навыков проведения исследовательской работы.

Предлагается несколько форм проведения занятий: групповая, фронтальная.

Групповая работа (работа в микро-группах) – обучающиеся делятся на группы по 4-6 человек, каждая группа имеет общее задание. При выполнении заданий, обучающиеся могут ими меняться или выполнять их всей группой.

Фронтальная работа – предполагает выполнение одинаковых занятий для всех студентов. Во всех работах имеются вопросы для самоконтроля, список литературы к каждому занятию.

Преподаватель оставляет за собой право выбирать те или иные работы, выполнение которых он сочтет целесообразным, в соответствии с техническими возможностями кафедры. В практикумах для каждой работы приведены список материалов и оборудования, дается краткое теоретическое объяснение, описание порядка и хода работы, указания, как оформить результаты работы (формы таблиц, формулы для расчетов и т.п.).

Перед каждым занятием обучающийся должен изучить теоретические основы данной темы, используя основную и дополнительную литературу, а также привлекая знания из смежных биологических дисциплин. На это ориентирует перечень основных теоретических вопросов в лабораторном практикуме.

После краткого объяснения выполнения работы, а также мер по технике безопасности преподавателем, студенты, пользуясь пособиями, выполняют работу. В начале каждого занятия подгруппа обсуждает результаты предыдущей работы. В конце занятия студент должен проверить свои знания, используя вопросы и задания для самоконтроля. По окончании каждой темы проводятся контрольные мероприятия.

Рекомендации по выполнению домашних заданий: к домашним заданиям относятся задания по составлению конспектов и ведение словаря терминов. Выполнение домашних заданий предусматривает работу с дополнительной литературой.

Задание считается выполненным, если обучающийся:

а) осмыслил теоретический материал к данной работе на уровне свободного воспроизведения;

б) сделал правильные выводы и ответил на все поставленные вопросы.

Рабочий альбом и тетрадь являются итоговыми документами практических занятий. В конце занятия необходимо сдать работу преподавателю на проверку.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;

- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;

- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

#### 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
Операционная система «Windows»	Договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; распространяемое свободно (бесплатное не требующее лицензирования)
Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»	v22.4.73, от 17.11.2016
Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»	№ лицензии 26FE -000451-5729CF81. Срок лицензии 07.02.2016
Офисный пакет «WPS Office»	Бесплатно, 01.02.2016
Программа для работы с архивами «7 zip»	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe Reader»	01.02.2016, свободная лицензия

#### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru/>)
2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>)
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).
4. Электронная библиотечная система «Лань» (<http://e.lanbook.com>)

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

**11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<b>Специальные помещения</b>		
<p>Аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Кабинет кафедры технологии производства сельскохозяйственной продукции: ул. Первомайская, 210, 3 этаж, ауд. 2-32</p> <p>Лаборатория земледелия и растениеводства для проведения лабораторно-практических занятий, ул. Первомайская, 210, 3 этаж, ауд. 2-35</p>	<p>Оснащена: специализированная мебель, 26 посадочных мест, компьютерное и мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук)</p> <p>Оснащена: специализированная мебель, железный шкаф с лабораторным оборудованием, 10 посадочных мест, ноутбук</p>	<p>Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования);</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;</p> <p>Офисный пакет «WPS office»;</p> <p>Программа для работы с архивами «7zip»;</p> <p>Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».</p>
<b>Помещения для самостоятельной работы</b>		
<p>Учебный аудитории для самостоятельной работы: № ауд. 2-32 адрес: ул. Первомайская, 210, 3 этаж</p> <p>В качестве помещений для самостоятельной работы может быть: читальный зал: ул. Первомайская, 191, 3 этаж</p>	<p>Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы)</p>	<p>Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования);</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;</p> <p>Офисный пакет «WPS office»;</p> <p>Программа для работы с архивами «7zip»;</p> <p>Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».</p>

**12. Дополнения и изменения в рабочей программе  
на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год**

В рабочую программу Б1.В.ДВ.03.01 Экологическое земледелие  
(наименование дисциплины)

для направления (специальности) 35.03.04 Агрономия  
(номер направления (специальности))

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес доцент кафедры ТПСХП Чумаченко Ю.А.  
(должность, Ф.И.О., подпись)

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ТПСХП  
(наименование кафедры)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)

Мамсиров Н.И.  
(Ф.И.О.)