

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.07.2021 18:35:35  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb2377099430e348c34b228843e284

1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**



УТВЕРЖДАЮ:

Декан агрономического факультета,  
д-р с.-х. наук А.В. Акинчин

« 19 » 05 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **«Общее земледелие, растениеводство»**

Направление подготовки: 35.06.01 Сельское хозяйство  
шифр, наименование

Направленность (профиль): – Общее земледелие, растениеводство

Квалификация - «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Год начала подготовки: 2021

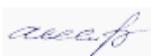
п. Майский, 2021

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, утвержденное приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г. № 998;
- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по специальности направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации).
- профессионального стандарта «Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 09.07.2018 г. №454н.

**Составители:** докт.с.-х.наук, профессор Котлярова Екатерина Геннадьевна

**Рассмотрена** на заседании кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры  
« 19 » 05 20 21 г., протокол № 11

Зав.кафедрой  Ширяев А.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  Котлярова Е.Г.

## I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** дисциплины – обучение аспирантов навыкам творческого использования достижений отечественных и зарубежных ученых в области общего земледелия и растениеводства в научной, проектной и педагогической деятельности.

**Задачи** дисциплины:

- сформировать устойчивые знания по всем вопросам общего земледелия и растениеводства на основе агрономического мировоззрения;
- научить применять знания в практической и научной деятельности;
- привить умения обоснованных оценок формирующимся и изменяющимся явлениям действительности в полеводстве.

Предметом изучения дисциплины являются растения полевой культуры, свойства почвы, условия и технологии их возделывания.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

«Научный семинар по общему земледелию и растениеводству» относится к вариативной части обязательных дисциплин (Б1.В.01) основной образовательной программы. Дисциплина базируется на знаниях, полученных аспирантами при изучении дисциплин «Методика проведения диссертационных исследований», «Информационные технологии в научных исследованиях», «Анализ результатов научных исследований».

Дисциплина обеспечивает проведение аспирантом самостоятельной научно-исследовательской работы.

Данная дисциплина является завершающей в цикле обучения.

## III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2	владением методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки	<b>Знать:</b> понятийный аппарат методологии научного исследования; теорию развития знания, методологическую концепцию, а также предшествующие и со-существующие с ней концепции.

		<p><b>Уметь:</b> выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы, формулировать гипотезы, проводить эмпирические и прикладные исследования.</p> <p><b>Владеть:</b> методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы; методологией системного подхода к исследованию проблем.</p>
<b>ОПК-3</b>	владением культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	<p><b>Знать:</b> основные аспекты методологии научного исследования и специфику научного исследования; теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности; структуру и динамику творческого процесса</p> <p><b>Уметь:</b> обрабатывать экспериментальные данные, анализировать и обобщать результаты научного исследования; представлять научную информацию в устной и письменной форме (в виде доклада, научного отчета, диссертации, эссе, аналитической справки и др.); составлять программу исследования.</p> <p><b>Владеть:</b> методами графического изображения исследуемых проблем; методикой подготовки кандидатской диссертации; правилами оформления научно-квалификационной работы и подготовки презентации результатов исследований.</p>
<b>УК-5</b>	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики.</p>
<b>УК-6</b>	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p><b>Знать:</b> современные проблемы отрасли растениеводства</p> <p><b>Уметь:</b> реализовывать на практике систему агротехнических и специальных мероприятий по повышению плодородия почв и урожайности.</p> <p><b>Владеть:</b> методами самостоятельного анализа полученных данных; способностью планировать НИР</p>
<b>ПК-1</b>	знанием особенностей биологии, роста и развития полевых культур, реакции видов (сортов) на изменяющиеся экологические и агротехнические условия;	<p><b>Знать:</b> теоретические основы формирования высокой урожайности, качества продукции полевых культур; приемы регулирования экологических факторов, роста и развития растений и управления формированием урожайности.</p> <p><b>Уметь:</b> диагностировать состояние растений и посевов; анализировать, совершенствовать и реализовать</p>

		<p>вывать агротехнологии и оценивать их эффективность и качество работ.</p> <p><b>Владеть:</b> методами и принципами разработки технологии возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающих получения запланированных урожаев и воспроизводство плодородия почвы.</p>
<b>ПК-2</b>	<p>способностью к разработке эффективных адаптивных, энерго- и ресурсосберегающих приемов и технологий возделывания сортов полевых культур на заданную продуктивность, вид и качество продукции;</p>	<p><b>Знать:</b> способы оптимизации условий жизни растений; биологические особенности сорняков, их вредоносность, классификацию и комплекс методов борьбы с ними; научные основы севооборотов, принципы их построения, проектирования и освоения, агротехнической и экономической оценки;</p> <p><b>Уметь:</b> диагностировать и определять засорённость посевов, осуществлять систему мероприятий по борьбе с сорняками, проектировать и реализовать на практике систему севооборотов и систему земледелия в хозяйстве;</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками и знаниями использования современных технологий в научных исследованиях; способами и приемами ведения системы земледелия обеспечивающей производство продуктов питания в объемах общественного потребления и воспроизводство плодородия почвы.</p>
<b>ПК-3</b>	<p>знанием закономерностей влияния изменяющихся экологических и агротехнических факторов на плодородие почвы, её агрофизические свойства и фитосанитарное состояние посевов полевых культур;</p>	<p><b>Знать:</b> приёмы обработки почвы, задачи, решаемые при обработке почвы в различных природных условиях, пути минимализации и мониторинг качества обработки почвы.</p> <p><b>Уметь:</b> составлять и осуществлять рациональную систему обработки почвы, обеспечивающую воспроизводство плодородия, высокую урожайность и минимальные затраты на обработку.</p> <p><b>Владеть:</b> современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации;</p>
<b>ПК-4</b>	<p>способностью к разработке эффективных адаптивно-ландшафтных систем земледелия, зональных ресурсосберегающих систем обработки почвы и борьбы с сорняками.</p>	<p><b>Знать:</b> основы защиты почв от эрозии, историю развития, составные элементы и особенности систем земледелия в различных зонах страны, включая адаптивно-ландшафтные (АЛЗ), прецизионные, или точные (ТЗ) модели земледелия</p> <p><b>Уметь:</b> проектировать и реализовать на практике систему севооборотов и систему земледелия в хозяйстве.</p> <p><b>Владеть:</b> способами и приемами ведения системы земледелия обеспечивающей производство продуктов питания в объемах общественного потребления и воспроизводство плодородия почвы.</p>

#### IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

##### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>Очная</b>
<b>Семестр (курс) изучения дисциплины</b>	<b>6-7 сем.</b>
Общая трудоемкость, всего, час	288
<i>зачетные единицы</i>	8
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>76</b>
В том числе:	
Лекции	38
Практические занятия	36
Практическая подготовка в форме практических занятий	2
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (учебная практика)</i>	-
<b>Внеаудиторная работа (всего)</b>	<b>17</b>
В том числе:	
Контроль самостоятельной работы (на 1 подгруппу в форме компьютерного тестирования)	_*
Консультации согласно графику кафедры (еженедельно 1ч – для студентов очной и 2 ч –заочной формы обучения x 7 нед.)	-
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (курсовая работа, РГЗ и др.)</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>10</b>
В том числе:	
Зачет	-
Экзамен ( на 1 группу)	8
Консультация предэкзаменационная (на 1 группу)	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>195</b>
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (60% от объема лекций)	55
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям (60% от объема аудиторных занятий)	55
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	55
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий : подготовка реферата (контрольной работы)	14
Подготовка к экзамену	16

Примечание: \*осуществляется на аудиторных занятиях

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час					
	Очная форма обучения					
	Всего	Лекции	Практические занятия	Практическая подготовка в форме практических занятий	Внеаудиторная работа и пр. атт.	Самостоятельная работа
1	2	3	4		5	6
<b>Модуль 1. «Общее земледелие»</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>72</b>
1. Научные основы повышения плодородия почв.	22	4	4	2	<i>Консультации</i>	14
2. Научные основы дифференцированной обработки почвы.	22	4	4			14
3. Интегрированная система защиты растений от вредных организмов.	18	2	2			14
4. Система севооборотов.	22	4	4			14
5. Теоретические и методологические принципы современных систем земледелия.	24	4	4			16
<b>Модуль 2. «Растениеводство»</b>	<b>154</b>	<b>20</b>	<b>20</b>		<b>-</b>	<b>114</b>
1. Научные основы растениеводства	62	6	6		<i>Консультации</i>	50
2. Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.	92	14	14			64
<i>Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)</i>	<i>10</i>	<i>-</i>	<i>-</i>		<i>-</i>	<i>10</i>
<i>Экзамен</i>	<i>16</i>	<i>-</i>	<i>-</i>		<i>-</i>	<i>16</i>

### 4.3 Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование модулей и разделов дисциплины	Содержание разделов
	<b>Модуль 1</b>	<b>Общее земледелие</b>
1	Научные основы повышения плодородия почв.	Методы и системы эффективного использования пахотных земель, повышения плодородия почвы, защиты ее от всех видов эрозии и деградации. Разработка научных принципов и методов регулирования почвенных процессов: водного, воздушного, теплового и питательного режимов, агрономических свойств и гумусового баланса почвы. Принципы и агротехнические методы рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования.
2	Научные основы дифференцированной обработки почвы.	Научные основы обработки почвы в условиях интенсификации земледелия, приемы, способы и системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте. Зависимость обработки от уровня плодородия почвы, агрометеорологических условий, биологических особенностей культур севооборота и экологической характеристики посевов. Обоснование для культурных растений оптимальных параметров агрофизических свойств почвы и разработка путей совершенствования приемов и систем обработки почвы. Поиск путей целенаправленного регулирования плодородия пахотного и подпахотного слоев почвы с использованием приемов механического воздействия и различных видов мелиорации. Исследование проблемы минимизации обработки почвы: совмещение ряда технологических операций и приемов в одном процессе, агроэкономическая оценка комбинированных машин. Изучение влияния почвообрабатывающих орудий и посевных машин на свойства почвы и урожайность сельскохозяйственных культур. Исследование систем почвозащитной обработки почвы в условиях водной и ветровой эрозии, обработки вновь осваиваемых земель. Приемы послепосевной обработки почвы в зависимости от зональных особенностей, уровня плодородия и интенсивности земледелия
3	Интегрированная система защиты растений от вредных организмов.	Теоретические основы взаимодействия культурных растений и вредных организмов. Влияние сорняков, вредителей и болезней на качество сельскохозяйственной продукции. Биологические особенности сорных растений, методы их изучения. Научные основы, методы и системы механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с вредными организмами. Роль основных факторов и элементов системы интенсивного земледелия (севооборотов, удобрений, систем и приемов обработки, мелиорации, гербицидов, сортов сельскохозяйственных культур и др.) в изменении фитосанитарного состояния посевов и почвы.
4	Система севооборотов.	Теоретические и практические основы рационального введения и освоения севооборотов, эффективного использования повторных и бессменных культур. Промежуточные культуры в севооборотах интенсивного земледелия как фактор его экологизации и биологизации. Дифференцированная система севооборотов в сложных ландшафтных условиях эрозионно-опасных регионов.
5	Теоретические и методологические принципы современных систем земледелия.	Понятие о системе земледелия. Методологические и теоретические основы систем земледелия. Структура и содержание современных систем земледелия.
	<b>Модуль 2</b>	<b>Растениеводство</b>
1	Научные основы растениеводства	История, интродукция и разнообразие культурных растений; разработка агрономической классификации культурных растений. Органогенез видов (сортов) растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по фазам). Закономерности фотосинтеза в период вегетации, пути повышения его продуктивности (особенности развития ассимиляционной поверхности, динамика накопления сухого вещества, варьирование показателей продуктивности

		фотосинтеза и т.д.). Особенности формирования урожая видов (сортов) растений в зависимости от условий орошаемой и богарной культуры. Выявление реакции растений на способы и нормы орошения, степень загущения, приемы ухода и уборки. Экологическая реакция видов (сортов) на изменяющиеся условия внешней среды (отношение к температурным, почвенным условиям, а также к условиям влагообеспеченности, пищевого и светового режима). Влияние условий среды на накопление углеводов, жиров, никотина, образование волокон и их качество.
2	Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.	Разработка эффективных технологий возделывания и уборки полевых культур. Реакции высокоурожайных видов (сортов) на предшественники, приемы обработки почвы, виды, дозы и сочетания макро- и микроудобрений, приемы ухода за растениями, на способы и сроки уборки. Разработка агротехнических приемов повышения качества продукции растениеводства. Теоретические и практические основы программирования высоких урожаев и сортовой агротехники.
3	Современное состояние изученности вопросов	
	Подготовка и защита реферата по теме научной работы	Анализ источников научной литературы по изучаемому вопросу. Сопоставление данных собственных исследований с данными других ученых. Подготовка реферата по теме научной работы. Защита реферата на научном семинаре.

#### 4.4. Распределение объема учебной работы по модулям, формы контроля знаний, рейтинговая оценка для очной формы обучения

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы, час					Форма контроля знаний	Максимальное количество баллов	
			Общая трудоемкость	Лекции	Практические занятия	Практическая подготовка в форме практи-	Внеаудиторн. раб. и промежут. аттест.			Самост. работа
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ОПК-2,3, УК-5,6 ПК-1,2,3,4</b>	<b>288</b>	<b>38</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>212</b>	<b>Экзамен (6-7 семестр)</b>	<b>100</b>
<b>I. Входной (стартовый) рейтинг</b>									Тестирование	<b>5</b>
<b>II. Рубежный рейтинг</b>									Результаты сдачи модулей	<b>60</b>
<b>Модуль 1. «Общее земледелие»</b>		<b>ОПК-2,3, УК-5,6 ПК-1,2,3,4</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>72</b>		<b>30</b>
1.	Научные основы повышения плодородия почв.		22	4	4	2		14	Устный опрос	
2.	Научные основы дифференцированной обработки почвы.		22	4	4			14	Устный опрос	
3.	Интегрированная система защиты растений от вредных организмов.		18	2	2			14	Устный опрос	
4.	Система севооборотов.		22	4	4			14	Устный опрос	
5.	Теоретические и методологические принципы современных систем земледелия.		24	4	4			16	Устный опрос	
Итоговое занятие по темам модуля 1.			3	-	1			2	Тестирование	
<b>Модуль 2. «Растениеводство»</b>		<b>ОПК-2,3, ПК-1,2,3,4</b>	<b>154</b>	<b>20</b>	<b>20</b>		<b>-</b>	<b>114</b>		<b>30</b>
1.	Научные основы растениеводства		62	6	6			50	Устный опрос	
2.	Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.		92	14	14			64	Устный опрос	
<b>III. Творческий рейтинг</b>			<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		<b>-</b>	<b>10</b>	Подготовка рефератов	<b>5</b>
<b>IV. Выходной рейтинг</b>			<b>16</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		<b>-</b>	<b>16</b>	<b>Экзамен</b>	<b>30</b>

## 5.2. Оценка знаний аспиранта

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения».

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов

### 5.2.3. Критерии оценки знаний аспиранта на экзамене

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает аспирант, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется аспирантам, усвоив-

шим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

• оценку «хорошо» заслуживает аспирант, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется аспирантам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

• оценку «удовлетворительно» заслуживает аспирант, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется аспирантам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

• оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится аспирантам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине** (приложение 2)

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная учебная литература**

1. Земледелие : учебник [по направлениям и специальностям агрономического образования] / ред. Г. И. Баздырев. - Инфра-М, 2015. – 608.
2. Сорные растения и меры борьбы с ними [Электронный ресурс] : учебное пособие по земледелию / Белгородский ГАУ. - Белгородский ГАУ, 2018. – 255.
3. Федотов В. А. Растениеводство / Федотов В. А., Кадыров С. В., Щедрина Д. И., Столяров О. В.. - Лань, 2015. - 336 с.  
[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=65961](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65961)

## 6.2. Дополнительная литература

1. Коломейченко В.В. Растениеводство. - М. : Агробизнесцентр, 2007. - 600 с. (50)
2. [Котлярова, О. Г.](#) Ландшафтная система земледелия Центрально-Черноземной зоны : научное издание / О. Г. Котлярова ; БелГСХА. - Белгород : Изд-во БелГСХА, 2006. - 294 с.(1)
3. Котлярова, Е.Г. Эффективность ландшафтных систем земледелия: Монография / Е.Г. Котлярова, О.Г. Котлярова. – Белгород: ИПЦ «ПОЛИТЕРРА», 2011. – 310 с. (20)

## 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

1. Положение о единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения. /Бреславец П.И., Акинчин А.В., Добрунова А.И., Дронов В.В., Казаков К.В., Пастухов А.Г., Стребков С.В., Трубочанинова Н.С., Черных А.И. –Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2009. -19 с.

2. УМК по дисциплине «Общее земледелие, растениеводство» – Режим доступа: <https://www.do.belgau.edu.ru> - (логин, пароль)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры земледелия, агрохимии и экологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Подготовка к зачёту	При подготовке к зачёту необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.

#### 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Электронные ресурсы свободного доступа	
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Всероссийский институт научной и технической информации
<a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>	Федеральное агентство по науке и инновациям.
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Министерство сельского хозяйства РФ
<a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.

<a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
<a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
<a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
<a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
<a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
<a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a>	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
<a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
<a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>	<a href="#">АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.</a>
<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	Российская государственная библиотека
<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
<a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>	Науки, научные исследования и современные технологии
<a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a>	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
<a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ЭБС «ZNANIUM.COM»
<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 422.	Специализированная мебель для обучающихся на посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна переносная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: Ноутбук ASUS, проектор Epson EB-X8 переносной, экран для демонстрации. Информационные стенды (планшеты настенные):
Лаборатория систем земледелия, агрохимии и почвенной микробиологии для проведения лабораторных занятий №403	Весы ВЛКТ – 2 шт., сушильный шкаф, наборы сит для определения структуры, приборы для определения водопрочности почвенной структуры, почвенные буры, бюксы, прибор для определения плотности почвы, информационные стенды, стулья и столы ученические, доска меловая настенная, стол лабораторный 3 шт.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 407	Специализированная мебель, лопаты, ведро, почвенные буры и т.д.

## 7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 422.	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №403	Office 2016 Russian OLP NL Academic Edition №31705082005 от 05.05.2017(бессрочный), MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Ac dmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно, ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Продление. Образование, контракт на поставку товара №11 от 06.10.2017
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Ac dmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA

### **7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда**

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019
- ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

### **7.4. Места проведения практической подготовки**

Практическая подготовка в форме практических занятий предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка в форме практических занятий осуществляется в структурных подразделениях Университета: в научно-производственной лаборатории по изучению систем земледелия; в Центре прогрессивных технологий в земледелии.

В ходе практической подготовки в форме практических занятий обучающиеся производят отбор почвенных образцов в полевых условиях.

Каждый обучающийся принимает участие в методе определения структурно-агрегатного состава почвы, делает вывод о структуре почвы.

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся

по дисциплине  
**Общее земледелие, растениеводство**

Направление подготовки /специальность

\_\_\_\_\_ **35.06.01 Сельское хозяйство** \_\_\_\_\_

Направленность (профиль/специализация/аспирантская программа)

\_\_\_\_\_ **Общее земледелие, растениеводство** \_\_\_\_\_

Квалификация (степень) выпускника – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Майский, 20\_\_

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

Код контро-лируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>ОПК-2</b>	владением методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: понятийный аппарат методологии научного исследования; теорию развития знания, методологическую концепцию, а также предшествующие и сосуществующие с ней концепции.	<b>Модуль 1.</b> <b>«Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					Устный опрос	
		Второй этап (продвинутый уровень)		<b>Модуль 2.</b> <b>«Растениеводство»</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					Устный опрос	
		Третий этап (высокий уровень)		<b>Модуль 1.</b> <b>«Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					Устный опрос	
<b>Модуль 2.</b> <b>«Растениеводство»</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к экзамену				
	Устный опрос					
<b>Модуль 1.</b> <b>«Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к экзамену				
	Устный опрос					
<b>Модуль 2.</b> <b>«Растениеводство»</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к экзамену				
	Устный опрос					
<b>ОПК-3</b>	владением культурой научного исследования; в	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: основные аспекты методологии научного исследования и специфику научного исследования	<b>Модуль 1.</b> <b>«Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					Устный опрос	

	том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий		ния; теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности; структуру и динамику творческого процесса.	<b>Модуль 2.</b> <b>«Растениеводство»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
		Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: обрабатывать экспериментальные данные, анализировать и обобщать результаты научного исследования; представлять научную информацию в устной и письменной форме (в виде доклада, научного отчета, диссертации, эссе, аналитической справки и др.); составлять программу исследования.	<b>Модуль 1.</b> <b>«Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
				<b>Модуль 2.</b> <b>«Растениеводство»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
		Третий этап (высокий уровень)	Владеть: методами графического изображения исследуемых проблем; методикой подготовки кандидатской диссертации; правилами оформления научно-квалификационной работы и подготовки презентации результатов исследований.	<b>Модуль 1.</b> <b>«Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
				<b>Модуль 2.</b> <b>«Растениеводство»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
		<b>УК-5</b>	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности.	<b>Модуль 1.</b> <b>«Общее земледелие»</b>
<b>Модуль 2.</b> <b>«Растениеводство»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос					итоговое тестирование, вопросы к экзамену
Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: принимать решения и выстраивать линию профессиональ-			<b>Модуль 1.</b> <b>«Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену

			ного поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности.	<b>Модуль 2.</b> <b>«Растениеводство»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
		Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики.	<b>Модуль 1.</b> <b>«Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
				<b>Модуль 2.</b> <b>«Растениеводство»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
<b>УК-6</b>	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: современные проблемы отрасли растениеводства.	<b>Модуль 1.</b> <b>«Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
				<b>Модуль 2.</b> <b>«Растениеводство»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
				<b>Модуль 1.</b> <b>«Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
		Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: реализовывать на практике систему агротехнических и специальных мероприятий по повышению плодородия почв и урожайности.	<b>Модуль 2.</b> <b>«Растениеводство»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
				<b>Модуль 1.</b> <b>«Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
				<b>Модуль 2.</b> <b>«Растениеводство»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
		Третий этап (высокий уровень)	Владеть: методами самостоятельного анализа полученных данных; способностью планировать НИР	<b>Модуль 1.</b> <b>«Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
				<b>Модуль 2.</b> <b>«Растениеводство»</b>	Индивидуальное задание	

					Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
<b>ПК-1</b>	знанием особенностей биологии, роста и развития полевых культур, реакции видов (сортов) на изменяющиеся экологические и агротехнические условия;	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: теоретические основы формирования высокой урожайности, качества продукции полевых культур; приемы регулирования экологических факторов, роста и развития растений и управления формированием урожайности.	<b>Модуль 1. «Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					Устный опрос	
		<b>Модуль 2. «Растениеводство»</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к экзамену		
			Устный опрос			
		Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: диагностировать состояние растений и посевов; анализировать, совершенствовать и реализовывать агротехнологии и оценивать их эффективность и качество работ.	<b>Модуль 1. «Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					Устный опрос	
		<b>Модуль 2. «Растениеводство»</b>	Итоговое тестирование, вопросы к экзамену			
				Устный опрос		
		Третий этап (высокий уровень)	Владеть: методами и принципами разработки технологии возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающих получения запланированных урожаев и воспроизводство плодородия почвы.	<b>Модуль 1. «Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к зачету
	Устный опрос					
<b>Модуль 2. «Растениеводство»</b>	Итоговое тестирование, вопросы к зачету					
		Устный опрос				
<b>ПК-2</b>	способностью к разработке эффективных адаптивных, энерго- и ресурсосберегающих приемов и	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: способы оптимизации условий жизни растений; биологические особенности сорняков, их вредоносность, классификацию и комплекс методов борьбы с ними; научные основы севооборотов, принципы их построения,	<b>Модуль 1. «Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					Устный опрос	
		<b>Модуль 2. «Растениеводство»</b>	Итоговое тестирование, вопросы к экзамену			
				Устный опрос		

	технологий возделывания сортов полевых культур на заданную продуктивность, вид и качество продукции;		проектирования и освоения, агротехнической и экономической оценки.				
		Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: диагностировать и определять засорённость посевов, осуществлять систему мероприятий по борьбе с сорняками, проектировать и реализовать на практике систему севооборотов и систему земледелия в хозяйстве.	<b>Модуль 1. «Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к экзамену	
					Устный опрос		
		Третий этап (высокий уровень)	Владеть: практическими навыками и знаниями использования современных технологий в научных исследованиях; способами и приемами ведения системы земледелия обеспечивающей производство продуктов питания в объемах общественного потребления и воспроизводство плодородия почвы.	<b>Модуль 2. «Растениеводство»</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к экзамену	
					Устный опрос		
				<b>Модуль 1. «Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к зачету	
				Устный опрос			
			<b>Модуль 2. «Растениеводство»</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к зачету		
				Устный опрос			
<b>ПК-3</b>	знанием закономерностей влияния изменяющихся экологических и агротехнических факторов на плодородие почвы, её агрофизические свойства и фитосанитарное	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: приёмы обработки почвы, задачи, решаемые при обработке почвы в различных природных условиях, пути минимализации и мониторинг качества обработки почвы.	<b>Модуль 1. «Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к экзамену	
					Устный опрос		
		Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: составлять и осуществлять рациональную систему обработки почвы, обеспечивающую воспроизводство плодородия,	<b>Модуль 2. «Растениеводство»</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к экзамену	
					Устный опрос		
					<b>Модуль 1. «Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
						Устный опрос	
			<b>Модуль 2.</b>	Индивидуальное задание			

	состояние посевов полевых культур;		высокую урожайность и минимальные затраты на обработку.	<b>«Растениеводство»</b>	Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
		Третий этап (высокий уровень)	Владеть: современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации.	<b>Модуль 1. «Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
<b>ПК-4</b>	способностью к разработке эффективных адаптивно-ландшафтных систем земледелия, зональных ресурсосберегающих систем обработки почвы и борьбы с сорняками.	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: основы защиты почв от эрозии, историю развития, составные элементы и особенности систем земледелия в различных зонах страны, включая адаптивно-ландшафтные (АЛЗ), прецизионные, или точные (ТЗ) модели земледелия.	<b>Модуль 1. «Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
				<b>Модуль 2. «Растениеводство»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
				<b>Модуль 1. «Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
		Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: проектировать и реализовать на практике систему севооборотов и систему земледелия в хозяйстве.	<b>Модуль 2. «Растениеводство»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
				<b>Модуль 1. «Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
				<b>Модуль 2. «Растениеводство»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
		Третий этап (высокий уровень)	Владеть: способами и приемами ведения системы земледелия обеспечивающей производство продуктов питания в объемах общественного потребления и воспроизводство плодородия почвы.	<b>Модуль 1. «Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
				<b>Модуль 2. «Растениеводство»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
				<b>Модуль 1. «Общее земледелие»</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>Зачтено</i>
<b>ОПК-2</b>	<i>Владением методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки</i>	<i>Владением методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки</i>	<i>Частично владеет методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки</i>	<i>Владеет методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки</i>	<i>Свободно владеет методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки</i>
	<b>Знать:</b> понятийный аппарат методологии научного исследования; теорию развития знания, методологическую концепцию, а также предшествующие и сосуществующие с ней концепции	Допускает грубые ошибки при характеристике понятийного аппарата методологии научного исследования; теории развития знания, методологической концепции, а также предшествующих и сосуществующих с ней концепций	Может изложить понятийный аппарат методологии научного исследования; теорию развития знания, методологическую концепцию, а также предшествующие и сосуществующие с ней концепции	Знает понятийный аппарат методологии научного исследования; теорию развития знания, методологическую концепцию, а также предшествующие и сосуществующие с ней концепции	Аргументировано проводит сравнение понятийного аппарата методологии научного исследования; теории развития знания, методологической концепции, а также предшествующих и сосуществующих с ней концепций
	<b>Уметь:</b> выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы, формулировать гипотезы, проводить эмпи-	Не умеет выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы, формулиро-	Частично умеет выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы, формулировать гипотезы,	Способен выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы, формулировать гипотезы,	Способен самостоятельно выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы,

	рические и прикладные исследования.	вать гипотезы, проводить эмпирические и прикладные исследования.	проводить эмпирические и прикладные исследования.	проводить эмпирические и прикладные исследования.	формулировать гипотезы, проводить эмпирические и прикладные исследования.
	<b>Владеть:</b> методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы; методологией системного подхода к исследованию проблем	Не владеет методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы; методологией системного подхода к исследованию проблем	Частично владеет методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы; методологией системного подхода к исследованию проблем	Владеет методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы; методологией системного подхода к исследованию проблем	Свободно владеет методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы; методологией системного подхода к исследованию проблем
<b>ОПК-3</b>	<i>Владением культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</i>	<i>Владением культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</i>	<i>Частично владеет культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</i>	<i>Владеет культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</i>	<i>Свободно владеет культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</i>
	<b>Знать:</b> основные аспекты методологии научного исследования и специфику научного исследования; теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности; структуру и динамику творческого процесса	Допускает грубые ошибки при характеристике основных аспектов методологии научного исследования и специфику научного исследования; теоретических основ организации научно-исследовательской деятельности; структуры и динамики творческого процесса	Может изложить основные аспекты методологии научного исследования и специфику научного исследования; теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности; структуру и динамику творческого процесса	Знает основные аспекты методологии научного исследования и специфику научного исследования; теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности; структуру и динамику творческого процесса	Аргументировано проводит сравнение основных аспектов методологии научного исследования и специфику научного исследования; теоретических основ организации научно-исследовательской деятельности; структуры и динамики творческого процесса.

	<b>Уметь:</b> обрабатывать экспериментальные данные, анализировать и обобщать результаты научного исследования; представлять научную информацию в устной и письменной форме (в виде доклада, научного отчета, диссертации, эссе, аналитической справки и др.); составлять программу исследования.	Не умеет обрабатывать экспериментальные данные, анализировать и обобщать результаты научного исследования; представлять научную информацию в устной и письменной форме (в виде доклада, научного отчета, диссертации, эссе, аналитической справки и др.); составлять программу исследования.	Частично умеет обрабатывать экспериментальные данные, анализировать и обобщать результаты научного исследования; представлять научную информацию в устной и письменной форме (в виде доклада, научного отчета, диссертации, эссе, аналитической справки и др.); составлять программу исследования.	Способен обрабатывать экспериментальные данные, анализировать и обобщать результаты научного исследования; представлять научную информацию в устной и письменной форме (в виде доклада, научного отчета, диссертации, эссе, аналитической справки и др.); составлять программу исследования.	Способен самостоятельно обрабатывать экспериментальные данные, анализировать и обобщать результаты научного исследования; представлять научную информацию в устной и письменной форме (в виде доклада, научного отчета, диссертации, эссе, аналитической справки и др.); составлять программу исследования.
	<b>Владеть:</b> методами графического изображения исследуемых проблем; методикой подготовки кандидатской диссертации; правилами оформления научно-квалификационной работы и подготовки презентации результатов исследований.	Не владеет методами графического изображения исследуемых проблем; методикой подготовки кандидатской диссертации; правилами оформления научно-квалификационной работы и подготовки презентации результатов исследований.	Частично владеет методами графического изображения исследуемых проблем; методикой подготовки кандидатской диссертации; правилами оформления научно-квалификационной работы и подготовки презентации результатов исследований.	Владеет методами графического изображения исследуемых проблем; методикой подготовки кандидатской диссертации; правилами оформления научно-квалификационной работы и подготовки презентации результатов исследований.	Свободно владеет методами графического изображения исследуемых проблем; методикой подготовки кандидатской диссертации; правилами оформления научно-квалификационной работы и подготовки презентации результатов исследований.
<b>УК-5</b>	<b>Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</b>	<b>Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</b>	<b>Частично владеет способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</b>	<b>Владеет способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</b>	<b>Свободно владеет способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</b>
	<b>Знать:</b> этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности.	Допускает грубые ошибки при характеристике этических норм,	Может изложить этические нормы, применяемые в соответствующей	Знает этические нормы, применяемые в соответствующей области	Аргументировано проводит сравнение этических норм, применяе-

		применяемых в соответствующей области профессиональной деятельности	области профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	мых в соответствующей области профессиональной деятельности
	<b>Уметь:</b> принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности	Не умеет принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности.	Частично умеет принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности.	Способен принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности.	Способен самостоятельно принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности.
	<b>Владеть:</b> навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики.	Не владеет навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики	Частично владеет навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики	Владеет навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики	Свободно владеет навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики
<b>УК-6</b>	<b>Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</b>	<b>Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</b>	<b>Частично владеет способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</b>	<b>Владеет способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</b>	<b>Свободно владеет способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</b>
	<b>Знать:</b> современные проблемы отрасли растениеводства	Допускает грубые ошибки при характеристике современных проблем отрасли растениеводства	Может изложить современные проблемы отрасли растениеводства	Знает современные проблемы отрасли растениеводства	Аргументировано проводит сравнение современных проблем отрасли растениеводства

	<b>Уметь:</b> реализовывать на практике систему агротехнических и специальных мероприятий по повышению плодородия почв и урожайности.	Не умеет реализовывать на практике систему агротехнических и специальных мероприятий по повышению плодородия почв и урожайности.	Частично умеет реализовывать на практике систему агротехнических и специальных мероприятий по повышению плодородия почв и урожайности.	Способен реализовывать на практике систему агротехнических и специальных мероприятий по повышению плодородия почв и урожайности.	Способен самостоятельно реализовывать на практике систему агротехнических и специальных мероприятий по повышению плодородия почв и урожайности.
	<b>Владеть:</b> методами самостоятельного анализа полученных данных; способностью планировать НИР	Не владеет методами самостоятельного анализа полученных данных; способностью планировать НИР	Частично владеет методами самостоятельного анализа полученных данных; способностью планировать НИР	Владеет методами самостоятельного анализа полученных данных; способностью планировать НИР	Свободно владеет методами самостоятельного анализа полученных данных; способностью планировать НИР
<b>ПК-1</b>	<i><b>Знанием особенностей биологии, роста и развития полевых культур, реакции видов (сортов) на изменяющиеся экологические и агротехнические условия</b></i>	<i><b>Знание особенностей биологии, роста и развития полевых культур, реакции видов (сортов) на изменяющиеся экологические и агротехнические условия</b></i>	<i><b>Частично владеет знанием особенностей биологии, роста и развития полевых культур, реакции видов (сортов) на изменяющиеся экологические и агротехнические условия</b></i>	<i><b>Владеет знанием особенностей биологии, роста и развития полевых культур, реакции видов (сортов) на изменяющиеся экологические и агротехнические условия</b></i>	<i><b>Свободно владеет знанием особенностей биологии, роста и развития полевых культур, реакции видов (сортов) на изменяющиеся экологические и агротехнические условия</b></i>
	<b>Знать:</b> теоретические основы формирования высокой урожайности, качества продукции полевых культур; приемы регулирования экологических факторов, роста и развития растений и управления формированием урожайности.	Допускает грубые ошибки при изложении теоретических основ формирования высокой урожайности, качества продукции полевых культур; приемов регулирования экологических факторов, роста и развития растений и управления формированием урожайности.	Может изложить теоретические основы формирования высокой урожайности, качества продукции полевых культур; приемы регулирования экологических факторов, роста и развития растений и управления формированием урожайности.	Знает теоретические основы формирования высокой урожайности, качества продукции полевых культур; приемы регулирования экологических факторов, роста и развития растений и управления формированием урожайности.	Аргументировано проводит сравнение теоретических основ формирования высокой урожайности, качества продукции полевых культур; приемов регулирования экологических факторов, роста и развития растений и управления формированием урожайности.

	<b>Уметь:</b> диагностировать состояние растений и посевов; анализировать, совершенствовать и реализовывать агротехнологии и оценивать их эффективность и качество работ.	Не умеет диагностировать состояние растений и посевов; анализировать, совершенствовать и реализовывать агротехнологии и оценивать их эффективность и качество работ.	Частично умеет диагностировать состояние растений и посевов; анализировать, совершенствовать и реализовывать агротехнологии и оценивать их эффективность и качество работ.	Способен диагностировать состояние растений и посевов; анализировать, совершенствовать и реализовывать агротехнологии и оценивать их эффективность и качество работ.	Способен самостоятельно диагностировать состояние растений и посевов; анализировать, совершенствовать и реализовывать агротехнологии и оценивать их эффективность и качество работ.
	<b>Владеть:</b> методами и принципами разработки технологии возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающих получения запланированных урожаев и воспроизводство плодородия почвы.	Не владеет методами и принципами разработки технологии возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающих получения запланированных урожаев и воспроизводство плодородия почвы.	Частично владеет методами и принципами разработки технологии возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающих получения запланированных урожаев и воспроизводство плодородия почвы.	Владеет методами методами и принципами разработки технологии возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающих получения запланированных урожаев и воспроизводство плодородия почвы.	Свободно владеет методами и принципами разработки технологии возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающих получения запланированных урожаев и воспроизводство плодородия почвы.
<b>ПК-2</b>	<i>Способностью к разработке эффективных адаптивных, энерго- и ресурсосберегающих приемов и технологий возделывания сортов полевых культур на заданную продуктивность, вид и качество продукции</i>	<i>Способность к разработке эффективных адаптивных, энерго- и ресурсосберегающих приемов и технологий возделывания сортов полевых культур на заданную продуктивность, вид и качество продукции</i>	<i>Частично владеет способностью к разработке эффективных адаптивных, энерго- и ресурсосберегающих приемов и технологий возделывания сортов полевых культур на заданную продуктивность, вид и качество продукции</i>	<i>Владеет способностью к разработке эффективных адаптивных, энерго- и ресурсосберегающих приемов и технологий возделывания сортов полевых культур на заданную продуктивность, вид и качество продукции</i>	<i>Свободно владеет способностью к разработке эффективных адаптивных, энерго- и ресурсосберегающих приемов и технологий возделывания сортов полевых культур на заданную продуктивность, вид и качество продукции</i>
	<b>Знать:</b> способы оптимизации условий жизни растений; биологические особен-	Допускает грубые ошибки при описании способов оптимизации	Может изложить способы оптимизации условий жизни растений;	Знает способы оптимизации условий жизни растений; биологиче-	Аргументировано проводит сравнение способов оптимизации

	ности сорняков, их вредоносность, классификацию и комплекс методов борьбы с ними; научные основы севооборотов, принципы их построения, проектирования и освоения, агротехнической и экономической оценки	условий жизни растений; биологических особенностей сорняков, их вредоносности, классификации и комплекса методов борьбы с ними; научных основ севооборотов, принципов их построения, проектирования и освоения, агротехнической и экономической оценки	биологические особенности сорняков, их вредоносность, классификацию и комплекс методов борьбы с ними; научные основы севооборотов, принципы их построения, проектирования и освоения, агротехнической и экономической оценки	ские особенности сорняков, их вредоносность, классификацию и комплекс методов борьбы с ними; научные основы севооборотов, принципы их построения, проектирования и освоения, агротехнической и экономической оценки	условий жизни растений; биологических особенностей сорняков, их вредоносности, классификации и комплекса методов борьбы с ними; научных основ севооборотов, принципов их построения, проектирования и освоения, агротехнической и экономической оценки
	<b>Уметь:</b> диагностировать и определять засорённость посевов, осуществлять систему мероприятий по борьбе с сорняками, проектировать и реализовать на практике систему севооборотов и систему земледелия в хозяйстве	Не умеет диагностировать и определять засорённость посевов, осуществлять систему мероприятий по борьбе с сорняками, проектировать и реализовать на практике систему севооборотов и систему земледелия в хозяйстве.	Частично умеет диагностировать и определять засорённость посевов, осуществлять систему мероприятий по борьбе с сорняками, проектировать и реализовать на практике систему севооборотов и систему земледелия в хозяйстве.	Способен диагностировать и определять засорённость посевов, осуществлять систему мероприятий по борьбе с сорняками, проектировать и реализовать на практике систему севооборотов и систему земледелия в хозяйстве.	Способен самостоятельно диагностировать и определять засорённость посевов, осуществлять систему мероприятий по борьбе с сорняками, проектировать и реализовать на практике систему севооборотов и систему земледелия в хозяйстве
	<b>Владеть:</b> практическими навыками и знаниями использования современных технологий в научных исследованиях; способами и приемами ведения системы земледелия обеспечивающей производство продуктов питания в объемах общественного потребления и	Не владеет практическими навыками и знаниями использования современных технологий в научных исследованиях; способами и приемами ведения системы земледелия обеспечивающей производство продуктов питания	Частично владеет практическими навыками и знаниями использования современных технологий в научных исследованиях; способами и приемами ведения системы земледелия обеспечивающей производство продуктов питания в объе-	Владеет методами практическими навыками и знаниями использования современных технологий в научных исследованиях; способами и приемами ведения системы земледелия обеспечивающей производство про-	Свободно владеет практическими навыками и знаниями использования современных технологий в научных исследованиях; способами и приемами ведения системы земледелия обеспечивающей производство продуктов

	воспроизводство плодородия почвы.	в объемах общественного потребления и воспроизводство плодородия почвы.	маха общественного потребления и воспроизводство плодородия почвы.	дуктов питания в объемах общественного потребления и воспроизводство плодородия почвы.	питания в объемах общественного потребления и воспроизводство плодородия почвы.
<b>ПК-3</b>	<i>Знанием закономерностей влияния изменяющихся экологических и агротехнических факторов на плодородие почвы, её агрофизические свойства и фитосанитарное состояние посевов полевых культур</i>	<i>Знание закономерностей влияния изменяющихся экологических и агротехнических факторов на плодородие почвы, её агрофизические свойства и фитосанитарное состояние посевов полевых культур</i>	<i>Частично владеет знанием закономерностей влияния изменяющихся экологических и агротехнических факторов на плодородие почвы, её агрофизические свойства и фитосанитарное состояние посевов полевых культур</i>	<i>Владеет знанием закономерностей влияния изменяющихся экологических и агротехнических факторов на плодородие почвы, её агрофизические свойства и фитосанитарное состояние посевов полевых культур</i>	<i>Свободно владеет знанием закономерностей влияния изменяющихся экологических и агротехнических факторов на плодородие почвы, её агрофизические свойства и фитосанитарное состояние посевов полевых культур</i>
	<b>Знать:</b> приёмы обработки почвы, задачи, решаемые при обработке почвы в различных природных условиях, пути минимализации и мониторинг качества обработки почвы.	Допускает грубые ошибки при описании приёмов обработки почвы, задач, решаемых при обработке почвы в различных природных условиях, путей минимализации и мониторинга качества обработки почвы.	Может изложить приёмы обработки почвы, задачи, решаемые при обработке почвы в различных природных условиях, пути минимализации и мониторинг качества обработки почвы.	Знает приёмы обработки почвы, задачи, решаемые при обработке почвы в различных природных условиях, пути минимализации и мониторинг качества обработки почвы.	Аргументировано проводит сравнение приёмов обработки почвы, задач, решаемых при обработке почвы в различных природных условиях, путей минимализации и мониторинга качества обработки почвы.
	<b>Уметь:</b> составлять и осуществлять рациональную систему обработки почвы, обеспечивающую воспроизводство плодородия, высокую урожайность и минимальные затраты на обработку.	Не умеет составлять и осуществлять рациональную систему обработки почвы, обеспечивающую воспроизводство плодородия, высокую урожайность и минимальные затраты на обработку.	Частично умеет составлять и осуществлять рациональную систему обработки почвы, обеспечивающую воспроизводство плодородия, высокую урожайность и минимальные затраты на обработку.	Способен составлять и осуществлять рациональную систему обработки почвы, обеспечивающую воспроизводство плодородия, высокую урожайность и минимальные затраты на обработку.	Способен самостоятельно составлять и осуществлять рациональную систему обработки почвы, обеспечивающую воспроизводство плодородия, высокую урожайность

					и минимальные затраты на обработку.
	<b>Владеть:</b> современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации	Не владеет современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации.	Частично владеет современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации.	Владеет методами современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации.	Свободно владеет современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации.
<b>ПК-4</b>	<i>Способностью к разработке эффективных адаптивно-ландшафтных систем земледелия, зональных ресурсосберегающих систем обработки почвы и борьбы с сорняками.</i>	<i>Способность к разработке эффективных адаптивно-ландшафтных систем земледелия, зональных ресурсосберегающих систем обработки почвы и борьбы с сорняками.</i>	<i>Частично владеет способностью к разработке эффективных адаптивно-ландшафтных систем земледелия, зональных ресурсосберегающих систем обработки почвы и борьбы с сорняками.</i>	<i>Владеет способностью к разработке эффективных адаптивно-ландшафтных систем земледелия, зональных ресурсосберегающих систем обработки почвы и борьбы с сорняками.</i>	<i>Свободно владеет способностью к разработке эффективных адаптивно-ландшафтных систем земледелия, зональных ресурсосберегающих систем обработки почвы и борьбы с сорняками.</i>
	<b>Знать:</b> основы защиты почв от эрозии, историю развития, составные элементы и особенности систем земледелия в различных зонах страны, включая адаптивно-ландшафтные (АЛЗ), прецизионные, или точные (ТЗ) модели земледелия	Допускает грубые ошибки при описании основ защиты почв от эрозии, истории развития, составных элементов и особенностей систем земледелия в различных зонах страны, включая адаптивно-ландшафтные (АЛЗ), прецизионные, или точные (ТЗ) модели земледелия	Может изложить основы защиты почв от эрозии, историю развития, составные элементы и особенности систем земледелия в различных зонах страны, включая адаптивно-ландшафтные (АЛЗ), прецизионные, или точные (ТЗ) модели земледелия	Знает основы защиты почв от эрозии, историю развития, составные элементы и особенности систем земледелия в различных зонах страны, включая адаптивно-ландшафтные (АЛЗ), прецизионные, или точные (ТЗ) модели земледелия	Аргументировано проводит сравнение основ защиты почв от эрозии, истории развития, составных элементов и особенностей систем земледелия в различных зонах страны, включая адаптивно-ландшафтные (АЛЗ), прецизионные, или точные (ТЗ) модели земледелия
	<b>Уметь:</b> проектировать и реализовать на практике систему севооборотов и систему земледелия в хозяйстве.	Не умеет проектировать и реализовать на практике систему севооборотов и систему земледелия в хозяйстве.	Частично умеет проектировать и реализовать на практике систему севооборотов и систему земледелия в хозяйстве.	Способен проектировать и реализовать на практике систему севооборотов и систему	Способен самостоятельно проектировать и реализовать на практике

				земледелия в хозяйстве.	тике систему севооборотов и систему земледелия в хозяйстве.
	<b>Владеть:</b> способами и приемами ведения системы земледелия обеспечивающей производство продуктов питания в объемах общественного потребления и воспроизводство плодородия почвы.	Не владеет способами и приемами ведения системы земледелия обеспечивающей производство продуктов питания в объемах общественного потребления и воспроизводство плодородия почвы.	Частично владеет способами и приемами ведения системы земледелия обеспечивающей производство продуктов питания в объемах общественного потребления и воспроизводство плодородия почвы.	Владеет способами и приемами ведения системы земледелия обеспечивающей производство продуктов питания в объемах общественного потребления и воспроизводство плодородия почвы.	Свободно владеет способами и приемами ведения системы земледелия обеспечивающей производство продуктов питания в объемах общественного потребления и воспроизводство плодородия почвы.

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

#### ***Первый этап (пороговой уровень)***

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

#### **Примеры тестовых задания**

##### **Модуль 1.**

Задача (задание, тест) 1. *Причины непрерывного возрастания роли сельскохозяйственной науки?*

1. увеличения численности населения
2. неизбежного уменьшения площади сельскохозяйственных угодий и пашни в расчете на 1 человека
3. неизбежного возрастания потребностей человека
4. увеличения численности населения, неизбежного уменьшения площади сельскохозяйственных угодий и пашни в расчете на 1 человека, а также возрастания потребностей человека

Задача (задание, тест) 2. *Что является объектом исследования в научной агрономии?*

1. растения, среда их обитания и урожай
2. урожай растений
3. метеорологические показания
4. почва

Задача (задание, тест) 3. *Какая из перечисленных культур в наибольшей степени снижает урожайность при повторных посевах?*

1. Озимая рожь
2. Кукуруза
3. Яровая пшеница
4. Подсолнечник

Задача (задание, тест) 4. *Для каких из перечисленных культур допускаются повторные посева?*

1. Сахарная свекла, горох, клевер красный
2. Яровая пшеница, овес, ячмень
3. Картофель, кукуруза, клевер белый
4. Люцерна, кормовая свекла, просо

Задача (задание, тест) 5. *Какие из перечисленных севооборотов не относятся к полевым?*

1. Зернопаровые
2. Зернотравяные
3. Сидеральные

4. Травопольные

Задача (задание, тест) 6. *Какой из перечисленных севооборотов является более интенсивным?*

1. Зернопаровой
2. Зернотравяной
3. Зернопропашной
4. Зернопаропропашной

Задача (задание, тест) 7. *Какие культуры чаще используют в качестве промежуточных в севообороте?*

1. Рапс
2. Сахарная свекла
3. Овес
4. Яровая пшеница

Задача (задание, тест) 8. *Какие севообороты признаны обеспечить работу «зеленого конвейера»?*

1. Полевые зернопаровые
2. Кормовые лугопастбищные
3. Кормовые прифермские
4. Специальные севообороты

Задача (задание, тест) 9. *Как называется разновидность чистого пара при его основной обработке весной?*

1. Сидеральный
2. Чистый
3. Черный
4. Ранний

Задача (задание, тест) 10. *Как называется разновидность пара, в котором парозанимающей культурой является ранний картофель?*

1. Занятый
2. Черный
3. Ранний
4. Пропашной

Задача (задание, тест) 11. *Черным называется такой пар, в котором...?*

1. Основная обработка проводится осенью
2. Основная обработка проводится весной
3. Сеется культура для заделки ее зеленой массы в почву
4. Парозанимающей культурой является ранний картофель

Задача (задание, тест) 12. *В зернопропашном севообороте навоз вносят под...?*

1. Многолетние травы
2. Г орох
3. Кукуруза
4. Ячмень

Задача (задание, тест) 13. *Научной основой севооборота является...?*

1. Закон возврата
2. Закон минимума, оптимума, максимума
3. Закон плодосмена

4. Закон незаменимости и равнозначимости факторов жизни

Задача (задание, тест) 14. *Культура, переносящая повторные посевы. ?*

1. Ячмень
2. Горох
3. Картофель
4. Подсолнечник

Задача (задание, тест) 15. *Разновидность занятого пара, в котором возделывается культура для заделки ее зеленой массы в почву называется... ?*

1. Занятый
2. Черный
3. Сидеральный
4. Ранний

Задача (задание, тест) 16. *Структурой посевных площадей называется... ?*

1. Соотношение пропашных и зерновых культур
2. Соотношение чистого и занятого пара
3. Соотношение групп культур и чистого пара в процентах к занимаемой площади
4. Соотношение зерновых и зернобобовых культур

Задача (задание, тест) 17. *Поукосные, подсевные, озимые, пожнивные культуры носят общее название. ?*

1. Промежуточные
2. Сидеральные
3. Предшествующие
4. Травопольные

Задача (задание, тест) 18. *Для какой из перечисленных культур период возврата на прежнее поле самый продолжительный?*

1. Картофеля
2. Сахарной свеклы
3. Подсолнечника
4. Конопли

Задача (задание, тест) 19. *Глубина предпосевной культивации в наибольшей степени зависит от...?*

1. Глубины залегания грунтовых вод
2. Глубины заделки семян
3. Засоренности поля
4. Качества семян

Задача (задание, тест) 20. *Когда и для чего наиболее целесообразно проводить прикатывание почвы?*

1. После дождя для разрушения почвенной корки
2. После посева культуры для обеспечения лучшего контакта семян с почвой
3. На склонах для предотвращения водной эрозии почвы
4. После культивации для предотвращения ветровой эрозии почвы

Задача (задание, тест) 21. *С какой целью проводится плоскорезная обработка почвы с оставлением стерни на ее поверхности?*

1. Для задержания талых вод на склонах
2. Для провокации прорастания семян сорняков

3. Для обеспечения борьбы с сорняками
4. Для защиты почвы от дефляции

Задача (задание, тест) 22. *Что называется системой?*

1. Это целое, составленное из частей, соединяющее множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом
2. Это особый класс материальных соединений
3. Это система ведения агропромышленного производства
4. Это налаживание всех организационных структур и звеньев производственного процесса

Задача (задание, тест) 23. *Что называется системой земледелия?*

1. Это комплекс взаимосвязанных агротехнических, мелиоративных и органических мероприятий, направленных на эффективное использование земли
2. Это форма землевладения, в которой выражается тот или другой способ земледелия
3. Это производительное использование земли
4. Это создание благоприятных наземных условий для посевов

Задача (задание, тест) 24. *Азотфиксация...?*

1. Накопление в почве органических и минеральных веществ в результате жизнедеятельности почвенной микрофлоры
2. Процесс усвоения молекулярного азота и построения из него азотистых соединений микроорганизмами
3. Потенциальная способность почвы разлагать белки и полипептиды.

## Модуль 2.

Задача (задание, тест) 1. *Какие с.-х. культуры наиболее устойчивы к низким температурам и их всходы выдерживают заморозки до 5-9 °С?*

1. Овес, ячмень, пшеница
2. Горох, вика, люпин
3. Картофель, свекла, томаты
4. Просо, кукуруза, сорго

Задача (задание, тест) 26. *Какой закон земледелия не выполняется, если картофель у урожаям 300 ц/га выносит из почвы 250 кг азота, а с внесением навоза поступило только 150 кг?*

1. Закон минимума, оптимума, максимума
2. Закон возврата
3. Закон равнозначности и незаменимости
4. Закон оптимума

Задача (задание, тест) 3. *Укажите растения, которые имеют наименьший трансирационный коэффициент:*

1. Кукуруза, просо, сорго
2. Озимая пшеница и рожь
3. Картофель, свекла
4. Горох, вика, люпин

Задача (задание, тест) 4. *Какие технологии возделывания с.-х. культур более полностью удовлетворяют законы земледелия?*

1. Ресурсосберегающие
2. Интенсивные
3. Индустриальные
4. Сбалансированные по элементам питания

Задача (задание, тест) 5. *В каком количестве согласно законам земледелия должны находиться все факторы жизни растений, чтобы обеспечить максимально высокий урожай с.-х. культур?*

1. Максимальном
2. Полностью обеспечивать элементами питания
3. Оптимальном
4. Полностью обеспечивать водой

Задача (задание, тест) 6. *Укажите критический период по влаге у зерновых культур?*

1. Цветение, молочная спелость
2. Налив зерна
3. Цветение, молочная спелость
4. Начало выхода в трубку - колошение

Задача (задание, тест) 7. *Согласно какому закону земледелия все факторы жизни растений взаимодействуют между собой в процессе роста и развития?*

1. Факторы жизни растений
2. Условия внешней среды
3. Световые факторы
4. Водные факторы

Задача (задание, тест) 8. *Укажите критический период по влаге у подсолнечника:*

1. Всходы
2. Листообразование
3. Активный рост
4. Образование корзинок -цветение
5. Дифференциация

Задача (задание, тест) 9. *Какая группа микроорганизмов способна развиваться при наличии хорошего воздушного режима?*

1. Анаэробные
2. Гетеротрофные
3. Факультативные
4. Аэробные

Задача (задание, тест) 10. *В какой период вегетации ранний картофель ощущает наибольшую потребность во влаге?*

1. Начало весны
2. Середина весны
3. Начало лета
4. Середина лета

Задача (задание, тест) 11. *Укажите оптимальную температуру произрастания большинства с.-х. культур?*

1. 1-3 °С
2. 15-20°С

3. 5-10<sup>0</sup>С
4. 10-15<sup>0</sup>С

Задача (задание, тест) 12. У какой культуры критический период по влаге наблюдается в фазу «завязывания - созревания плодов»?

1. Картофель
2. Томаты
3. Огурцы
4. Озимая пшеница

### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

### **Процент правильных ответов Оценка**

- 90 – 100% От 13-15 баллов и/или «отлично»  
70 – 89 % От 11 до 13 баллов и/или «хорошо»  
50 – 69 % От 8 до 10 баллов и/или «удовлетворительно»  
менее 50 % От 0 до 7 баллов и/или «неудовлетворительно»

### ***Второй этап (продвинутый уровень)***

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

## **Модуль 1.**

Задача (задание, тест) 1. Гумификация это... ?

1. Процесс превращения растительных и животных остатков в специфические гумусовые вещества
2. Процесс накопления растворимых солей в почве
3. Процесс окисления органических веществ
4. Обоеднение почвы питательными веществами в результате длительного возделывания с.-х. культур

Задача (задание, тест) 2. Минерализация это...?

1. Способность почвы поглощать преимущественно элементы минерального питания растения
2. Процесс распада органических соединений до углекислоты, воды и простых солей
3. Процесс связывания воды минералами

4. Переход элементов питания из недоступного растениям состояния в доступную форму  
Задача (задание, тест) 3. *Для каких черноземов характерно наиболее высокое содержание гумуса?*

1. Оподзоленных
2. Выщелоченных
3. Обыкновенных
4. Типичных

Задача (задание, тест) 4. *Основными факторами жизни растений являются:*

1. Тепло, влага, кислород;
2. Вода, тепло, питательные вещества;
3. Свет, тепло, воздух, вода, питательные вещества;
4. Вода, свет, кислород, питательные вещества.

Задача (задание, тест) 5. *Закон незаменимости и равнозначимости факторов жизни растений определяет:*

1. Все факторы жизни равноценны;
2. В почву необходимо вносить те элементы, которые выносятся с урожаями с. х. культур;
3. Все факторы жизни одинаково необходимы растениям и любой из них не может быть заменен другим;
4. В почву необходимо вносить только те элементы питания, которых там не хватает.

Задача (задание, тест) 6. *Сущность закона минимума заключается в том, что:*

1. Проявляется реакция растений на разное количество того или иного фактора жизни;
2. Проявляется реакция растений на недостаточное количество фактора жизни;
3. Развитие растений и уровень урожайности культур зависит от фактора, который находится в относительном минимуме;
4. Проявляется реакция растений на избыточное количество фактора жизни.

Задача (задание, тест) 7. *Условия плодородия почвы определяются:*

1. Чистотой почвы от сорняков, болезней;
2. Физическими свойствами почвы, рН, чистотой ее от вредителей, болезней, сорняков;
3. Фитосанитарным состоянием почвы;
4. Физическими свойствами почвы, обеспеченностью влагой и питательными веществами.

Задача (задание, тест) 8. *Полный комплекс показателей окультуренной почвы включает:*

1. Наличие элементов питания растений, чистота от сорняков, возбудителей болезней, вредителей;
2. Наличие элементов питания растений;
3. Уровень эффективного плодородия почвы, урожайность с. х. культур;
4. Уровень эффективного плодородия почвы, чистота от сорняков, возбудителей болезней, вредителей.

Задача (задание, тест) 9. *Агрономически ценными являются частички почвы*

*размером:*

1. От 1 до 10 мм;
2. От 0,5 до 10 мм;
3. От 0,25 до 10 мм;
4. Больше 10 мм.

Задача (задание, тест) 10. *Расширенное воспроизводство плодородия это:*

1. Создание такого плодородия, которое имела почва до ее использования;
2. Устранения негативных явлений в почве и создание такого плодородия, которое почва имела до использования;
3. Создание более высокого плодородия, чем оно было ранее;
4. Внесение удобрений под плановую урожайность.

Задача (задание, тест) 11. *При каких условиях можно получить наивысшую урожайность в соответствии с законом совокупного действия факторов жизни растений?*

1. При обеспечении растений питательными веществами;
2. При обеспечении растений водой и питательными веществами;
3. При одновременном обеспечении растений всеми факторами жизни;
4. При создании для растений благоприятных агрофизических и агрохимических условий.

Задача (задание, тест) 12. *Определение понятия "плодородие почвы":*

1. Способность почвы обеспечивать растение благоприятными условиями жизнедеятельности;
2. Способность почвы обеспечивать растения питательными веществами;
3. Способность почвы обеспечивать растения водой, воздухом и питательными веществами на протяжении их жизни;
4. Способность почвы обеспечивать растения водой и питательными веществами.

Задача (задание, тест) 13. *На какие группы подразделяются показатели плодородия почвы?*

1. Химические, агрохимические;
2. Биологические, агрофизические, агрохимические;
3. Биологические, агрохимические, гидрологические;
4. Агротехнические, биологические.

Задача (задание, тест) 14. *Основные физико-механические свойства почвы:*

1. Твердость, пластичность, липкость;
2. Связность, гранулометрический состав, структура;
3. Связность, пластичность, липкость, спелость;
4. Связность, состав поглощенных оснований.

Задача (задание, тест) 15. *Формы почвенной влаги:*

1. Гравитационная, капиллярная, пленчато-менисковая, пленчатая, кристаллическая;
2. Гравитационная, капиллярная, пленчато-менисковая, пленчатая, гигроскопичная, парообразная;
3. Гигроскопическая, гравитационная, капиллярная;
4. Гравитационная, капиллярная, пленчато-менисковая, гигроскопичная.

Задача (задание, тест) 16. *Основной механизм передвижения влаги в почве при высыхании достаточно увлажненной почвы:*

1. Гравитационный;
2. Капиллярный;
3. Пленчатый;
4. Внутрипочвенный сток.

Задача (задание, тест) 17. *Приемы регулирования питательного режима почвы в земледелии:*

1. Пополнение запасов питательных веществ, применение процессов азотфиксации и почвозащитной обработки;
2. Посев многолетних трав;
3. Пополнение запасов питательных веществ, применение приемов азотфиксации с воздуха, создание условий для лучшего усвоения удобрений, предотвращение потерь питательных веществ из почвы;
4. Пополнение запасов питательных веществ, улучшение процессов их усвоения из трудноусвояемых форм, создание условий для лучшего использования питательных веществ почвы, предотвращение их потерь.

Задача (задание, тест) 18. *Основные причины вредоносного действия сорняков:*

1. Затенение культурных растений;
2. Забирают влагу, питательные вещества и свет;
3. Затрудняют уборку урожая сельскохозяйственных культур;
4. Забирают питательные вещества, влагу.

## Модуль 2.

Задача (задание, тест) 1. *Лучшие предшественники озимой пшеницы в лесостепной зоне:*

1. Однолетние травы, многолетние травы, подсолнечник;
2. Черный пар, горохоовсяные смеси, лен масличный.
3. Занятый пар, кукуруза и сорго на силос;
4. Черный пар, занятый пар, горох.

Задача (задание, тест) 2. *Через сколько лет лучше возвращать подсолнечник комплексно неустойчивых сортов на прежнее место?*

1. 3-4 года;
2. 5-6 лет;
3. 6-7 лет;
4. 7-8 лет.

Задача (задание, тест) 3. *Под какие культуры лучше подсеять многолетние травы?*

1. Кукуруза на силос;
2. Гречиха;
3. Яровой ячмень;
4. Озимая пшеница.

Задача (задание, тест) 4. *Что такое промежуточные культуры?*

1. Культуры, высеваемые под покров основных культур;
2. Культуры, которые выращиваются в первую половину лета;

3. Культуры, которые выращиваются на поле в период, когда оно свободно от основных культур;

4. Культуры, которые высеваются после основных культур;

Задача (задание, тест) 5. *Классификация промежуточных культур:*

1. Поукосные, подпокровные, пожнивные, озимые, подсевные;

2. Озимые, поукосные, подсевные;

3. Пожнивные, подсевные, озимые;

4. Поукосные, пожнивные, озимые, подсевные.

Задача (задание, тест) 6. *Из каких элементов состоит проектирование севооборотов?*

1. Определение количества, типов и видов севооборотов;

2. Определение специализации хозяйства, структуры посевных площадей, количества, типов и видов севооборотов;

3. Определение направления и специализации хозяйства;

4. Определение количества севооборотов, их размеров и количества полей в каждом севообороте.

Задача (задание, тест) 7. *Когда севооборот считается введенным?*

1. Когда проект севооборота перенесен на территорию хозяйства;

2. Когда нарезаны все поля и поставлены реперы;

3. Когда проект севооборота перенесен на территорию землепользования;

4. Когда посеяны все культуры.

Задача (задание, тест) 8. *Когда севооборот считается освоенным?*

1. Когда в севообороте все культуры размещены по предшественникам, предусмотренных схемой;

2. Когда через все поля севооборота прошли все культуры согласно схеме;

3. Когда все культуры занимают отведенные им поля;

4. Когда все культуры сгруппированы по полям и размещены по предшественникам, как предусмотрено схемой севооборота.

Задача (задание, тест) 9. *При какой температуре лучше развивается большая часть почвенных микроорганизмов?*

1. 10-15 °С

2. 20-30°С

3. 15-20°С

4. 35-40°С

Задача (задание, тест) 10. *У каких культур критический период во влаге в фазу «Цветение-созревание»?*

1. Зерновые

2. Масличные

3. Зернобобовые

4. Бахчевые

Задача (задание, тест) 11. *Укажите группу фитологических условий среды.*

1. Сорняки, болезни, вредители

2. Качество проведения полевых работ

3. Строение пахотного слоя

4. Своевременность проведения полевых работ

Задача (задание, тест) 12. *Какие растения не выносят даже нулевую температуру?*

1. Картофель, томаты
2. Табак, гречиха, рис, хлопчатник
3. Сахарная свекла
4. Просо, сорго

Задача (задание, тест) 13. *В какой период вегетации озимые хлеба и многолетние травы ощущают наибольшую потребность во влаге?*

1. Лето
2. Осень, весна
3. Осень, лето
4. Весна
5. Лето, весна

Задача (задание, тест) 14. *Какая группа бактерий способна усваивать азот из атмосферы?*

1. Азотобактер
2. Клубеньковые бактерии, азотобактер
3. Хлородиум
4. Нитрозамонас

Задача (задание, тест) 15. *Укажите группу агротехнических условий среды?*

1. Качество и своевременность проведения полевых работ
2. Строение пахотного слоя
3. Сорняки, вредители, болезни
4. Строение пахотного слоя, структура почвы

### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

### **Процент правильных ответов Оценка**

90 – 100% *От 13-15 баллов и/или «отлично»*

70 – 89 % *От 11 до 13 баллов и/или «хорошо»*

50 – 69 % *От 8 до 10 баллов и/или «удовлетворительно»*

менее 50 % *От 0 до 7 баллов и/или «неудовлетворительно»*

### **Третий этап (высокий уровень)**

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

## **Модуль 1.**

Задача (задание, тест) 1. *Биологическая классификация сорняков проводится по следующим признакам:*

1. Продолжительности вегетационного периода;
2. Способу питания и особенностям размножения;
3. Способу питания, продолжительности вегетационного периода и особенностям размножения;
4. Продолжительности вегетационного периода, способу питания

Задача (задание, тест) 2. *Семена сорняков определяются по таким признакам:*

1. Опушенность, форма, состояние поверхности;
2. Наличие придатков, цвет, масса, форма;
3. Форма, размер, цвет, состояние поверхности, наличие придатков;
4. Цвет, размер, опушенность, масса.

Задача (задание, тест) 3. *Представители корнеотпрысковых сорняков:*

1. Горчица полевая;
2. Осот огородный;
3. Пырей ползучий;
4. Осот розовый.

Задача (задание, тест) 4. *Однолетние сорняки - это:*

1. Марь белая, пырей ползучий, солянка русская;
2. Щирица обыкновенная, овсюг, звездчатка средняя;
3. Осот розовый, мак-самосейка, вьюнок полевой;
4. Овсюг, свиной пальчатый, повилика клеверная.

Задача (задание, тест) 5. *Ранние яровые сорняки:*

1. Горчица полевая, звездчатка средняя, пырей ползучий;
2. Звездчатка средняя, осот розовый, пырей ползучий;
3. Горчица полевая, редька дикая, овсюг;
4. Редька дикая, осот розовый, повилика клеверная.

Задача (задание, тест) 6. *Представители корневищных сорняков:*

1. Одуванчик лекарственный, пырей ползучий;
2. Дескурация Софии, свиной пальчатый;
3. Пырей ползучий, свиной пальчатый;
4. Горчак ползучий, заразиха подсолнечная.

Задача (задание, тест) 7. *Предупредительные меры борьбы с сорняками:*

1. Предотвращение занесения семян сорняков на поля с навозом и поливной водой;
2. Уничтожение сорняков на необрабатываемых землях, соблюдение карантинных требований;
3. Приемы, направленные на предотвращение занесения и распространения сорняков на поле или уменьшение количества органов их размножения;
4. Соблюдение карантинных мероприятий.

Задача (задание, тест) 8. *Для защиты овощных культур от сорняков осуществляют меры борьбы*

1. Агротехнические, предупредительные, истребительные;
2. Предупредительные, агротехнические, биологические, химические;
3. Химические, экологические, организационные;
4. Предупредительные, фитоценологические, биологические.

Задача (задание, тест) 9. *Какие гербициды относятся к системным?*

1. Которые действуют на органы размножения и нарушают их функционирование;
2. Которые, попадая на растения, проникают в их ткани, перемещаются по всем органам и уничтожают их;
3. Которые нарушают функционирование сосудисто-проводящей системы;
4. Которые обжигают вегетативные органы растений.

Задача (задание, тест) 10. *Какие гербициды относятся к контактным?*

1. Которые уничтожают сорняки тогда, когда попадают на корневую систему и надземные органы;
2. Которые уничтожают сорняки, когда попадают на надземные органы;
3. Которые действуют только на те органы, на которые попадают;
4. Которые действуют только на подземные органы.

Задача (задание, тест) 11. *Каких требований необходимо придерживаться при применении гербицидов?*

1. Гербицид должен полностью уничтожать сорняки, не вредить другим культурам, быть разрешенным для применения;
2. Гербицид должен максимально уничтожать сорняки, быть безопасным для последующих культур севооборота, не загрязнять окружающую среду;
3. Гербицид должен быть высокоэффективным, дешевым;
4. Гербицид не должен вредить последующим культурам севооборота.

Задача (задание, тест) 12. *Понятие о севообороте:*

1. Чередование культур и паров во времени и на территории;
2. Научнообоснованное чередование культур, а при необходимости и пара во времени и на территории или только во времени;
3. Научнообоснованное чередование культур и паров на территории;
4. Чередование культур и паров во времени.

Задача (задание, тест) 13. *Очень чувствительные к повторному выращиванию культуры:*

1. Яровой ячмень, горох, озимая пшеница;
2. Сорго, кукуруза, озимая рожь, капуста;
3. Подсолнечник, лен, столовая свекла, томаты;
4. Овес, гречиха, просо

Задача (задание, тест) 14. *Основные причины необходимости чередования культур по классификации Д. Н. Прянишникова:*

1. Химические, физические, биологические, агротехнические;
2. Химические, физические, биологические, экономические;
3. Химические, физические, питание растений;
4. Токсические, физические, химические.

Задача (задание, тест) 15. *Что такое занятый пар?*

1. Поле, которое в период от уборки одной культуры до сева следующей находится в состоянии пара;
2. Поле, которое в течение определенного периода находится под культурой с коротким вегетационным периодом (смесь однолетних трав);
3. Поле, которое засеивается бобовыми культурами;
4. Поле, которое засеивается пропашными культурами.

Задача (задание, тест) 16. *К какому виду относятся овощные севообороты?*

1. Зернопаропропашные;
2. Травянопропашные;
3. Паропропашные;
4. Травопольные.

Задача (задание, тест) 17. *Основные технологические операции при обработке почвы:*

1. Рыхление, крошение, выравнивание;
2. Оборачивание, рыхление, перемешивание, выравнивание, уплотнение;
3. Выравнивание, уплотнение, подрезание сорняков.
4. Оборачивание, уплотнение;

Задача (задание, тест) 18. *Научные основы оборачивания почвы:*

1. Заделка в почву растительных остатков и удобрений;
2. Заделка в почву возбудителей болезней и вредителей культурных растений;
3. Перемещение верхнего, более плодородного слоя, вниз и вынос нижнего, менее плодородного слоя наверх;
4. Перемешивание разных по плодородию слоев почвы.

Задача (задание, тест) 19. *Научные основы рыхления почвы:*

1. Улучшение воздушного режима почвы;
2. Создание и поддержание оптимального строения почвы;
3. Усиление микробиологических процессов в почве;
4. Улучшение структуры почвы.

Задача (задание, тест) 20. *Что такое система обработки почвы?*

1. Совокупность научно-обоснованных приемов обработки с целью создания условий для выращивания с. х. культур;
2. Выполнение приемов обработки в определенной последовательности;
3. Несколько приемов обработки, выполняемых в определенной последовательности;
4. Совокупность научно-обоснованных приемов обработки, выполняемых в определенной последовательности, с целью создания соответствующих условий для роста и развития с. х. культур.

Задача (задание, тест) 21. *Что такое минимализация обработки почвы?*

1. Обработка, которая обеспечивает снижение энергетических затрат, глубины ее проведения, замену плуга плоскорезом;
2. Обработка, которая обеспечивает снижение энергетических затрат, уменьшение глубины и количества глубоких обработок, сочетание операций в одном рабочем процессе;
3. Обработка плоскорезной техникой;
4. Применение чизельной обработки.

Задача (задание, тест) 22. *На какую глубину и какими орудиями проводится лушение стерни полей, засоренных корнеотпрысковыми сорняками?*

- 1 Паровым культиватором на 8-10 см;
- 2 Дисковыми боронами на 8-10 см;
- 3 Плоскорезами на 8-10 см.
- 4 Дисковым луцильником на 6-8 см.

## Модуль 2.

Задача (задание, тест) 1. *На какую глубину и какими орудиями проводится лушение стерни полей, засоренных пыреем ползучим?*

1. Плоскорезом на 8-10 см;
2. Дисковой бороной на 10-12 см;
3. Лемешным луцильником на 10-12 см;
4. Культиватором типа КПЭ - 3,8 на 8-10 см.

Задача (задание, тест) 2. *От чего зависит глубина основной обработки почвы под озимые культуры?*

1. От физического состояния почвы;
2. От типа засоренности поля;
3. От погодных условий, засоренности полей и продолжительности периода от уборки предшествующей культуры до сева озимых;
4. От наличия орудий обработки.

Задача (задание, тест) 3. *Какому приему подготовки почвы отдадите предпочтение при подготовке полей под озимые после гороха и кукурузы на силос в степной зоне?*

1. Вспашка на 20-22 см;
2. Дискование на 8-10 см;
3. Лушение лемешным луцильником на 12-14 см;
4. Рыхление плоскорезом на 20-22 см.

Задача (задание, тест) 4. *Что такое эрозия почвы?*

1. Смыв водой верхнего наиболее плодородного слоя почвы;
2. Выдувание посевов;
3. Образование оврагов потоками воды;
4. Процессы разрушения и перемещения верхнего наиболее плодородного слоя почвы водой и ветром.

Задача (задание, тест) 5. *Понятие о системе земледелия:*

1. Наука о земле и рациональном ее использовании;
2. Комплекс взаимосвязанных агротехнологических, мелиоративных и организационных приемов, направленных на эффективное использование земли, сохранение и повышение плодородия почвы;
3. Система приемов, направленных на рациональное использование земель;
4. Комплекс приемов, направленных на повышение плодородия почвы. Задача (задание, тест) 6. *Какие факторы жизни растений относятся к космическим или энергетическим?*

1. Тепло, свет

2. Элементы питания
3. Вода
4. Воздух

Задача (задание, тест) 7. *Укажите критический период по влаге у картофеля:*

1. Созревание клубней
2. Цветение - клубнеобразование
3. Всходы

4. Бутонизация

Задача (задание, тест) 8. *Согласно какому закону земледелия растения могут требовать как больших, так и ничтожно малых факторов?*

1. Закон минимума, оптимума, максимума
2. Закон совокупного действия факторов жизни растений
3. Закон равнозначности и незаменимости факторов жизни растений
4. Закон минимума

Задача (задание, тест) 9. *К какому типу водного режима относится данная территория, когда поступление воды равно ее испарению?*

1. Неустойчивого увлажнения
2. Избыточного увлажнения
3. Недостаточного увлажнения
4. Нормального увлажнения

Задача (задание, тест) 10. *Укажите группу почвенных условий среды?*

1. Строение пахотного слоя, структура, кислотность почвы
2. Сорняки, вредители, болезни
3. Качество и своевременность проведения полевых работ

Задача (задание, тест) 11. *На каких растениях способны поселяться клубеньковые бактерии?*

1. Озимая и яровая пшеница
2. Горох, вика, люпин
3. Огурцы, тыква
4. Кукуруза, гречиха

Задача (задание, тест) 12. *Назовите растения длинного дня?*

1. Рожь, ячмень, овес, горох, вика, лен
2. Томаты, перец
3. Кукуруза, просо, сорго, рис
4. Озимая пшеница, фасоль

Задача (задание, тест) 13. *Укажите растения, имеющие наименьший транспирационный коэффициент?*

1. Капуста, огурцы
2. Ячмень, овес, пшеница
3. Кукуруза, просо, сорго
4. Люцерна, клевер

Задача (задание, тест) 14. *Назовите растения короткого дня?*

1. Кукуруза, просо, сорго, рис
2. Озимая пшеница, озимая рожь
3. Сахарная и кормовая свекла
4. Ячмень, овес, яровая пшеница

Задача (задание, тест) 15. *Укажите растения, имеющие наибольший транспирационный коэффициент?*

1. Сорго, просо, кукуруза
2. Картофель, томаты
3. Сахарная и кормовая свекла
4. Клевер, люцерна, капуста

### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

### **Процент правильных ответов Оценка**

90 – 100% *От 13-15 баллов и/или «отлично»*

70 – 89 % *От 11 до 13 баллов и/или «хорошо»*

50 – 69 % *От 8 до 10 баллов и/или «удовлетворительно»*

менее 50 % *От 0 до 7 баллов и/или «неудовлетворительно»*

## **3.3. Перечень вопросов к итоговым занятиям по темам модулей**

### **Модуль 1: "Общее земледелие"**

1. Методы и системы эффективного использования пахотных земель, повышения плодородия почвы, защиты ее от всех видов эрозии и деградации.
2. Научные принципы и методы регулирования почвенных процессов: водного, воздушного, теплового и питательного режимов, агрономических свойств и гумусового баланса почвы.
3. Агротехнические методы рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования.
4. Приемы, способы и системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте.
5. Зависимость обработки от уровня плодородия почвы, агрометеорологических условий, биологических особенностей культур севооборота и экологической характеристики посевов.
6. Обоснование для культурных растений оптимальных параметров агрофизических свойств почвы.
7. Проблема минимизации обработки почвы: совмещение ряда технологических операций и приемов в одном процессе, агроэкономическая оценка комбинированных машин.
8. Системы почвозащитной обработки почвы в условиях водной и ветровой эрозии, обработки вновь осваиваемых земель.
9. Приемы послепосевной обработки почвы в зависимости от зональных особенностей, уровня плодородия и интенсивности земледелия.
10. Теоретические основы взаимодействия культурных и сорных растений.
11. Влияние сорных растений на качество сельскохозяйственной продукции.
12. Научные основы, методы и системы механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками.
13. Теоретические и практические основы рационального введения и освоения севооборотов.

### **Модуль 2: "Растениеводство"**

1. Биологические особенности сорных растений, методы их изучения.
2. Промежуточные культуры в севооборотах интенсивного земледелия как фактор его экологизации и биологизации.
3. Теоретические основы ландшафтных систем земледелия и их практическое

освоение.

4. Методы агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии.
5. Выявление реакции растений на приемы посева, ухода и уборки.
6. Экологическая реакция видов (сортов) на изменяющиеся условия внешней среды (отношение к температурным, почвенным условиям, а также к условиям влагообеспеченности, пищевого и светового режима).
7. Влияние условий среды на накопление углеводов, жиров, образование волокон и их качество.
8. Реакции высокоурожайных видов (сортов) на предшественники, приемы обработки почвы, способы, сроки, глубину и нормы посева, виды, дозы и сочетания макро- и микроудобрений, приемы ухода за растениями, на способы и сроки.
9. Разработка агротехнических приемов повышения качества продукции растениеводства.
10. Теоретические и практические основы программирования высоких урожаев и сортовой агротехники.
11. Процессы, происходящие в семенах в период формирования, созревания и образования всходов.
12. Приемы повышения посевных качеств семян.

### **3.4. Перечень вопросов к экзамену**

1. Методы и системы эффективного использования пахотных земель, повышения плодородия почвы, защиты ее от всех видов эрозии и деградации.
2. Научные принципы и методы регулирования почвенных процессов: водного, воздушного, теплового и питательного режимов, агрономических свойств и гумусового баланса почвы.
3. Агротехнические методы рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования.
4. Приемы, способы и системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте.
5. Зависимость обработки от уровня плодородия почвы, агрометеорологических условий, биологических особенностей культур севооборота и экологической характеристики посевов.
6. Обоснование для культурных растений оптимальных параметров агрофизических свойств почвы.
7. Проблема минимизации обработки почвы: совмещение ряда технологических операций и приемов в одном процессе, агроэкономическая оценка комбинированных машин.
8. Системы почвозащитной обработки почвы в условиях водной и ветровой эрозии, обработки вновь осваиваемых земель.
9. Приемы послепосевной обработки почвы в зависимости от зональных особенностей, уровня плодородия и интенсивности земледелия.
10. Теоретические основы взаимодействия культурных и сорных растений.
11. Влияние сорных растений на качество сельскохозяйственной продукции.
12. Биологические особенности сорных растений, методы их изучения.

13. Научные основы, методы и системы механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками.
14. Теоретические и практические основы рационального введения и освоения севооборотов.
15. Промежуточные культуры в севооборотах интенсивного земледелия как фактор его экологизации и биологизации.
16. Теоретические основы ландшафтных систем земледелия и их практическое освоение.
17. Методы агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии.
18. Выявление реакции растений на приемы посева, ухода и уборки.
19. Экологическая реакция видов (сортов) на изменяющиеся условия внешней среды (отношение к температурным, почвенным условиям, а также к условиям влагообеспеченности, пищевого и светового режима).
20. Влияние условий среды на накопление углеводов, жиров, образование волокон и их качество.
21. Реакции высокоурожайных видов (сортов) на предшественники, приемы обработки почвы, способы, сроки, глубину и нормы посева, виды, дозы и сочетания макро- и микроудобрений, приемы ухода за растениями, на способы и сроки.
22. Разработка агротехнических приемов повышения качества продукции растениеводства.
23. Теоретические и практические основы программирования высоких урожаев и сортовой агротехники.
24. Процессы, происходящие в семенах в период формирования, созревания и образования всходов.
25. Приемы повышения посевных качеств семян.