

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.07.2021 17:08:09  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8086ab6255891f298f013a1351fae

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



Декан агрономического факультета

А.В. Акинчин

«19» мая 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Адаптивно-ландшафтные системы земледелия»

Направление подготовки: 21.03.02 – Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль): Землеустройство

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2021

п. Майский, 2021

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.08.2020 г. №978;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г., № 301;
- профессионального стандарта «Землеустроитель», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 г. №301н;
- профессионального стандарта «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 25.12.2018 г. №841н;
- профессионального стандарта «Градостроитель», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 17 марта 2016 г. N 110н;
- профессионального стандарта "Специалист в сфере кадастрового учета", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2015 г. N 666н;
- профессионального стандарта «Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 12.02.2018 г. N 73н.

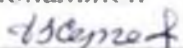
**Составитель:** профессор кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, доктор сельскохозяйственных наук – Котлярова Е.Г.

**Рассмотрена** на заседании кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры  
« 19 » мая 2021 г., протокол № 11

Зав. кафедрой  А.В. Ширяев

**Одобрена** учебно-методическим советом агрономического факультета  
« 19 » мая 2021 г., протокол № 9

Председатель методической комиссии  Е.Ю. Колесниченко

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  В.А. Сергеева

## I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель изучения дисциплины** - формирование знаний и умений по производству продукции растениеводства и восстановления почвенного плодородия с учетом экологической безопасности агроландшафта.

### **Задачи:**

- формирование знаний по теоретическим основам и методологическим принципам проектирования современных систем земледелия, методам исследований и классификации, структуре и содержанию адаптивно-ландшафтных систем земледелия;

- формирование умений по оценке природно-климатических и организационно-экономических условий сельскохозяйственных предприятий и адаптации к ним системы ведения сельскохозяйственного производства;

- овладеть навыками обоснования и разработки основных технологических звеньев систем земледелия сельскохозяйственных предприятий в зависимости от особенностей агроландшафта, пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур, спроса и предложения продукции на продовольственном рынке.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина (модуль)

Дисциплина «Адаптивно-ландшафтные системы земледелия» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.19) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина</b>	1. Картография с основами топографического черчения
	2. Основы производства продукции растениеводства
	3. Географические и земельно-информационные системы
	4. Почвоведение и инженерная геология
	5. Машины и технологии ресурсосберегающего земледелия
	6. Противозерозионная организация территорий
	7. Экономика землеустройства
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся:</b>	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ типы почв, методы воспроизводства плодородия, виды удобрений и мелиорантов, особенности биологии и технология возделывания полевых культур</li><li>➤ основные лабораторные и полевые методы оценки состояния агрофитоценозов и влияния различных агроприемов на экологическую обстановку посевов;</li><li>➤ методы обработки результатов геодезических измерений, перенесения проектов землеустройства в натуру и определения площадей земельных участков;</li><li>➤ принципы ресурсосбережения в земледелии;</li><li>➤ виды противозерозионной организации территорий, правила выделения категорий и групп земель,</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ принципы адаптивного размещения сельскохозяйственных культур в агроландшафте;</li> <li>➤ виды защитных лесных насаждений и их конструктивные особенности, виды простейших гидротехнических сооружений и их применение в агроландшафте; приемы фитомелиорации.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами;</li> <li>➤ определять физиологическое состояние растений, адаптационный потенциал, факторы улучшения роста, развития и качества продукции;</li> <li>➤ использовать основные положения общебиологических законов и законов земледелия</li> <li>➤ выполнять эколого-экономическую оценку состояния окружающей среды региона; проводить анализ влияния предприятий агропромышленного комплекса на окружающую среду;</li> <li>➤ использовать знание современных технологий топографо-геодезических работ, землеустроительных и кадастровых работ;</li> <li>➤ использовать методы обработки результатов геодезических измерений, перенесения проектов землеустройства в натуру и определения площадей земельных участков;</li> <li>➤ проектировать контурно-мелиоративную организацию территорий;</li> <li>➤ размещать сельскохозяйственные культуры в севооборотах в зависимости от их адаптивного потенциала и почвенно-ландшафтных условий;</li> <li>➤ обосновать приемы ресурсосбережения в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур;</li> <li>➤ размещать на территории землепользования линейные элементы агроландшафта, в том числе защитные насаждения и гидротехнические сооружения;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ навыками по применению основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;</li> <li>➤ методами анализа и обобщения исходных данных и полученных результатов</li> <li>➤ практическими навыками оценки типов и разновидностей почв и принципами обоснования направления их использования в земледелии с целью воспроизводства плодородия;</li> <li>➤ знаниями базовых технологий получения приоритетных продуктов сельского хозяйства;</li> <li>➤ навыками размещения всех линейных элементов агроландшафта (границ полей, лесных полос, дорог, валов, канав, буферных полос и т.д.) в соответствии с ландшафтными условиями предприятий;</li> <li>➤ навыками проектирования дифференцированной системы севооборотов.</li> </ul>
--	--

Дисциплина «Адаптивно-ландшафтные системы земледелия» является предшествующей для экономико-математических методов и моделирования в землеустройстве, кадастровой оценки земель, инженерного обустройства территории, агроландшафтоведения и геохимии агроландшафтов, землеустроительного проектирования, регионального землеустройства, мелиорации земель и агролесомелиорации.

Освоение дисциплины позволит сформировать профессионально-личностные качества у обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК-1.2.</b> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	<b>Знать:</b> теоретические основы и методологические принципы системного подхода и системного анализа; основы понятие, классификацию, теоретические и методологические основы современных систем земледелия; принципы агроэкологической группировки земель и организации территории; факторы, определяющие структуру посевных площадей, современную классификацию севооборотов, принципы проектирования основных элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур.
			<b>Уметь:</b> использовать принципы системного подхода при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия; оценить природно-климатические и организационно-экономические условия хозяйства; провести анализ территории землепользования и распределить сельскохозяйственные угодья по категориям земель; провести агроэкологическое и экономическое обоснование структуры посевных площадей.
			<b>Владеть:</b> методами системного анализа при разработки проектов АЛСЗ, методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.
<b>ОПК-2</b>	Способен выполнять проектные работы	<b>ОПК-2.1.</b> Анализирует данные	<b>Знать:</b> источники информации и базы данных по климатическим и почвенно-ландшафтным ресурсам предприятий;

	<p>в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p>	<p>социальных, экономических, экологических условий при проектировании в области землеустройства и кадастров</p>	<p>принципы адаптации элементов систем земледелия при проектировании дифференцированной системы севооборотов, систем удобрений, обработки почвы, защиты растений, семеноводства и т.д. в зависимости от особенностей агроландшафта, пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур.</p> <p><b>Уметь:</b> обосновать систему севооборотов и чередования культур в них, приемы обработки почвы, виды удобрений и средств защиты растений и др. с учетом эколого-экономических условий хозяйства, характера рельефа и почвенного покрова, требований сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, фитосанитарного состояния посевов и других условий хозяйств.</p> <p><b>Владеть:</b> методами расчета потребности хозяйства в почвообрабатывающих агрегатах, доз минеральных удобрений, химических мелиорантов, баланса гумуса, потребности в средствах защиты растений и семенах.</p>
		<p><b>ОПК-2.2.</b> Выполняет проектные работы в области землеустройства и кадастров с учётом экологической ситуации и социально-экономических показателей</p>	<p><b>Знать:</b> основную современную информацию по стране и региональные данные, отечественный и зарубежный опыт в области агрономических исследований и землеустройства.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать данные с использованием лицензионных компьютерных программ, использовать мировые, отечественные и региональные базы данных для анализа состояния агроландшафта, почв и растений и определения мер по повышению плодородия и уходу за растениями в соответствии с условиями агроландшафта.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обработки, интерпретации результатов с использованием информационно-коммуникационных технологий при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия .</p>
<p><b>ОПК-3</b></p>	<p>Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области</p>	<p><b>ОПК-3.1.</b> Определяет проблемные вопросы в области землеустройства и кадастров</p>	<p><b>Знать:</b> методологические принципы проектирования элементов адаптивно-ландшафтных систем земледелия.</p> <p><b>Уметь:</b> оценить исходное природно-климатическое и организационно-экономическое состояние предприятия и принимать оптимальные решения при</p>

	землеустройства и кадастров		разработке и совершенствовании адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
			<b>Владеть:</b> навыками разработки проектов адаптивно-ландшафтных систем земледелия и охраны почв.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы - 144 часов.

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

Вид работы	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)		
<b>Семестр (курс) изучения дисциплины</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
Общая трудоемкость, всего, час	144	144
<i>зачетные единицы</i>	<i>4</i>	<i>4</i>
<b>1. Контактная работа</b>	<b>88,25</b>	<b>26,45</b>
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>72,25</b>	<b>22,45</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	36	6
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	36	8
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-	2
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-	6
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>
Зачет ( <i>КЗ</i> )	0,25	0,25
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-	0,2
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>16</b>	<b>4</b>
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>55,75</b>	<b>117,55</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	10	20
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	25,75	37,55
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	10	45
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	5	10
Подготовка к зачету	5	5

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				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
<b>Модуль 1. «Научные основы современных систем земледелия»</b>	<b>44</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>38</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>34</b>
1. Предмет, задачи и структура курса. АПК – система более высокого уровня. Проблемы с/х производства. Адаптивная система ведения с/х-ва.	7	2	1	4	7,5	1	-	7
2. Понятие о системах, их свойства, классификация; системный анализ в земледелии.	9	4	1	4	7,5	1	-	7
3. Теоретические основы и методологические принципы современных систем земледелия	10	4	2	4	9,5	1	2	7
4. Агроландшафт – основа организации систем земледелия.	8	2	2	4	7	-	-	7
5. Тенденции развития современных систем земледелия.	6	2	2	2	6,5	1	-	6
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	4	-	2	2	-	-	-	-
<b>Модуль 2. «Практические аспекты проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия»</b>	<b>83,75</b>	<b>22</b>	<b>26</b>	<b>35,75</b>	<b>91,55</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>83,55</b>
1. Обоснование структуры посевных площадей и дифференцированной системы севооборотов	18	6	6	6	12	-	4	8
2. Проектирование системы удобрения и химической мелиорации	12	2	4	6	8	-	-	8
3. Разработка почвозащитной и ресурсосберегающей обработки почвы	8	2	2	4	8	-	-	8
4. Обоснование системы защиты растений	8	2	2	4	8	-	-	8
5. Определение основных параметров системы семеноводства	8	2	2	4	8	-	-	8
6. Обоснование технологии возделывания культур	8	2	2	4	8	-	-	8
7. Разработка системы обустройства природных кормовых угодий	8	2	2	4	8	-	-	8
8. Разработка комплекса противоэрозионных мероприятий	6	2	2	2	10	-	2	8
9. Эффективность адаптивно-ландшафтных систем земледелия	5,75	2	2	1,75	10	2	-	8
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	2	-	2	-	11,55	-	-	11,55
<b>Выполнение контрольной работы</b>					<b>0,2</b>			
<b>Текущие консультации</b>					<b>6</b>			
<b>Установочные занятия</b>					<b>2</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>0,25</b>				<b>0,25</b>			
<b>Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>72,25</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>22,45</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>-</b>
<b>Контактная внеаудиторная работа (всего)</b>	<b>16</b>				<b>4</b>			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>55,75</b>				<b>117,55</b>			
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>144</b>				<b>144</b>			



### 4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль 1. " Научные основы современных систем земледелия "</b>
<b>1. Предмет, задачи и структура курса. АПК – система более высокого уровня.</b>
1.1. Предмет, задачи и структура курса. АПК – система более высокого уровня. Структура системообразующих факторов ведения с/х производства. Адаптивная система ведения с/х-ва.
1.2. Технологические, экологические и экономические проблемы с/х производства и систем земледелия в частности.
<b>2. Понятие о системах, их свойства, классификация, системный анализ в земледелии</b>
2.1. Понятие о системах. Признаки и свойства систем. Классификация систем
2.2. Сущность общей теории систем. Понятие устойчивости систем. Системный анализ.
<b>3. Теоретические основы и методологические принципы современных систем земледелия.</b>
3.1. Понятие системы земледелия, цели и задачи. История развития С.З. Роль отечественных ученых в развитии учения о системах земледелия.
3.2. Анализ почвенно-климатических и организационно-экономических условий хозяйства. Обоснование специализации хозяйства.
3.3. Признаки классификации систем земледелия. Методологические и теоретические основы С.З. Современные подходы к классификации С.З.
3.4. Описание природно-климатических условий хозяйства и агрохимических свойств почв хозяйства.
<b>4. Агроландшафт – основа организации систем земледелия</b>
4.1. Понятие о географическом ландшафте и агроландшафте, их классификации. Отличительные особенности функционирования природных экосистем и агроэкосистем. Адаптивно-ландшафтное направление земледелия.
4.2. Учет отрасли животноводства при обосновании структуры посевной площади. Рекомендации и нормативы по кормлению с/х животных.
4.3. Структура и содержание систем земледелия. Методологические принципы С.З. Схема функционирования С.З.
4.4. Соотношение отраслей растениеводства и животноводства в зависимости от ландшафтных условий. Расчет потребности животноводства в кормах.
4.5. Разработка и обоснование структуры посевной площади хозяйства.
4.6. Определение состава культур для производства фуражного зерна, грубых и сочных кормов
<b>5. Тенденции развития современных систем земледелия.</b>
5.1. Современные системы земледелия. Органическое земледелие, сущность, история, методы и способы ведения. Точное земледелие, понятие, теоретические основы и элементы Т.З.
5.2. Анализ состояния плодородия почв. Обоснования простого или расширенного воспроизводства почвенного плодородия.
5.3. Расчет накопления органических удобрений и их распределение под культуры севооборотов.
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>

<b>Наименование модулей и разделов дисциплины</b>
<b>Модуль 2 «Практические аспекты проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия»</b>
<b>1. Обоснование структуры посевных площадей и системы севооборотов</b>
1.1. научные основы дифференцированной системы севооборотов.
1.2. Составление севооборотов и их размещение по территории хозяйства с учетом рельефа, плодородия почвы и структуры посевных площадей.
<b>2. Проектирование системы удобрения и химической мелиорации</b>
2.1. Обоснование системы удобрения и химической мелиорации.
2.2. Определение доз удобрений на планируемый урожай культур. Обоснование форм, сроков и способов внесения удобрений. Расчет баланса органического вещества в почвах севооборотов и корректировка системы мероприятий по его бездефицитному воспроизводству.
<b>3. Разработка почвозащитной и ресурсосберегающей обработки почвы</b>
1.3. Принципы проектирования системы обработки почвы.
1.4. Разработка системы обработки почвы под культуры севооборотов в зависимости от природных условий, требований культур, предшественника, системы удобрений и т.д. Расчет потребности хозяйства в почвообрабатывающих агрегатах с учетом оптимального проведения работ
<b>4. Обоснование системы защиты растений от вредных организмов</b>
4.1. Интегрированная система защиты растений.
4.2. Этапы разработки системы защиты растений: анализ фитосанитарного состояния с/х угодий, прогнозирование развития вредных организмов, интеграция методов защиты растений. Расчет потребности в биопрепаратах и пестицидах.
<b>5. Определение основных параметров системы семеноводства</b>
5.1. Понятие и сущность системы семеноводства.
1.8. Расчет потребности хозяйства в семенах сельскохозяйственных культур и земельной площади для их выращивания.
1.9. Составление списка районированных и перспективных сортов и гибридов с/х культур, наиболее пригодных для х-ва.
<b>6. Обоснование технологий возделывания с/х культур.</b>
6.1. Обоснование технологических приемов обработки почвы, посева и ухода за культурами.
6.2. Составление технологической схемы возделывания культур.
<b>7. Разработка системы обустройства природных кормовых угодий</b>
7.1. Инвентаризация природных кормовых угодий, определение способа использования
7.2. Обоснование технологий улучшения, составление схем сенокосо-пастбищеоборота
<b>8. Разработка комплекса противоэрозионных мероприятий</b>
8.1. Обоснование размещения защитных лесных насаждений, простейших гидротехнических сооружений, залужения водотоков, выделения водоохранных зон.
8.2. Проектирование элементов комплекса противоэрозионных мероприятий
<b>9. Эффективность адаптивно-ландшафтных систем земледелия</b>
9.1. Эффективность адаптивно-ландшафтных систем земледелия в Белгородской области.
9.2. Составление плана освоения систем земледелия
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>
<i>Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)</i>

## V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п / п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы, час				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор-практ. занятия	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1</b>	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>55,75</b>	<b>Зачет</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<i>I. Рубежный рейтинг</i>							<b>Общая сумма баллов, набранная в ходе освоения дисциплины</b>	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1</b> "Научные основы современных систем земледелия"		<b>УК-1.2, ОПК-2.1,</b>	<b>44</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>20</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
1.	Предмет, задачи и структура курса. АПК – система более высокого уровня. Проблемы с/х производства. Адаптивная система ведения с/х-ва.	<b>УК-1.2, ОПК-2.1</b>	7	2	1	4	Индивидуальное задание. Устный опрос	2	4
2.	Понятие о системах, их свойства и классификация, системный анализ в земледелии	<b>УК-1.2, ОПК-2.1</b>	9	4	1	4	То же	2	4
3.	Теоретические основы и методологические принципы современных систем земледелия	<b>УК-1.2, ОПК-2.1</b>	10	4	2	4	То же	2	4
4.	Агроландшафт – основа организации систем земледелия.	<b>УК-1.2, ОПК-2.1</b>	8	2	2	4	То же	2	4
5.	Тенденции развития современных систем земледелия.	<b>УК-1.2, ОПК-2.1</b>	6	2	2	2	То же	2	4

6.	Итоговое занятие по темам модуля 1.		4	-	2	2	То же	-	-
<b>Модуль 2</b> «Практические аспекты проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия»		<b>УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1</b>	<b>83,75</b>	<b>22</b>	<b>26</b>	<b>35,75</b>		<b>21</b>	<b>40</b>
1.	Обоснование структуры посевных площадей и дифференцированной системы севооборотов	<b>УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1</b>	18	6	6	6	Индивидуальные задания. Устный опрос	2	4
2.	Проектирование системы удобрения и химической мелиорации	<b>УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1</b>	12	2	4	6	То же	2	4
3.	Разработка почвозащитной и ресурсосберегающей обработки почвы	<b>УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1</b>	8	2	2	4	То же	2	4
4.	Обоснование системы защиты растений	<b>УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1</b>	8	2	2	4	Индивидуальные задания. Устный опрос	2	4
5.	Определение основных параметров системы семеноводства	<b>УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1</b>	8	2	2	4	То же	2	4
6.	Обоснование технологии возделывания культур	<b>УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1</b>	8	2	2	4	То же	2	4
7.	Разработка системы обустройства природных кормовых угодий	<b>УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1</b>	8	2	2	4	То же	2	4
8.	Разработка комплекса противоэрозионных мероприятий	<b>УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1</b>	6	2	2	2	То же	2	4
9.	Эффективность адаптивно-ландшафтных систем земледелия	<b>УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1</b>	5,75	2	2	1,75	То же	2	4
10.	Итоговое занятие по темам модуля 2.		2	-	2	-	Тестирование, ситуационные задачи	3	4
<b>II. Творческий рейтинг</b>		<b>УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1</b>	5	-	-	5	<b>Оценка выполнения индивидуально творческого задания</b>	2	5
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>							<b>Оценка личностных качеств обучающегося, проявленных</b>	3	10

						при изучении дисциплины		
<i>IV. Промежуточная аттестация</i>						<i>Тестирование, Зачет</i>	<i>15</i>	<i>25</i>

## **5.2. Оценка знаний обучающегося**

### **5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний**

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ».

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

<b>Рейтинги</b>	<b>Характеристика рейтингов</b>	<b>Максимум баллов</b>
Рубежный	Отражает работу обучающегося на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения обучающимся индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

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

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### **5.2.2. Критерии оценки знаний обучающегося на зачете**

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- обучающийся усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- обучающийся демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;

- обучающийся показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» определяется на основании следующих критериев:

- обучающийся допускает грубые ошибки в ответе и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- обучающийся демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

- обучающийся не может 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 1)***

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

### **6.1. Основная литература**

1. Котлярова, Е. Г. Системы земледелия: учебное пособие для подготовки бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.04 "Агрономия" / Е. Г. Котлярова, С. Д. Лицуков, А. И. Титовская ; БелГАОУ им. В.Я. Горина. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2015. - 177 с. <http://lib.bsaa.edu.ru>

2. Котлярова, Е. Г. Системы земледелия: учебное пособие / Е. Г. Котлярова, С. Д. Лицуков, А. И. Титовская ; Белгородский ГАУ. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2016. - 203 с. <http://lib.bsaa.edu.ru>

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Котлярова, О. Г. Освоение ландшафтных систем земледелия : учебное пособие / О. Г. Котлярова, Е. Г. Котлярова. - Белгород : Изд-во БелГСХА, 2006. - 126 с.

2. Системы земледелия/ А.Ф. Сафонов, А.М. Гатаулин, И.Г. Платонов и др.; Под ред. А.Ф. Сафонова. – М.: КолосС, 2006. – 447 с.

## 6.2.1 Периодические издания

1. Вестник Российской сельскохозяйственной науки.
2. Земледелие: теоретический и научно-практический журнал.
3. Достижения науки и техники АПК: теоретический и научно-практический журнал.
4. Международный сельскохозяйственный журнал: научно-производственный журнал о достижении мировой науки и практики в агропромышленном комплексе.

## 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.

### 6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

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. Уделить внимание следующим понятиям: уровни, виды и типы экспериментов; методы агрономических исследований; требования к научным экспериментам (типичность, принцип единственного различия, проведение опыта на специально выделенном участке, достоверность опыта по существу); классификация полевых опытов; методика полевых опытов; основные этапы научных исследований; техника закладки и проведения полевых опытов; особенности методики опытов по сортоиспытанию, защите почв от эрозии, опытов с различными культурами.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Практические занятия	<p>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 (вычисление статистических характеристик выборки при количественной и качественной изменчивости признаков, сравнение двух выборочных средних по t-критерию для независимых и сопряженных выборок, учет урожая, дисперсионный анализ одно-, двух- и многофакторных опытов, дисперсионный анализ данных учетов и наблюдений, корреляция и регрессия, пробит-анализ), практическая работа по планированию научного исследования, методике проведения полевого опыта. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.</p>
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры растениеводства, селекции и овощеводства, 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. Написание реферата по планированию схемы и структуры опыта по теме НИР предложенной преподавателем или выбранной самостоятельно. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к зачету	<p>При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач</p>



### **6.3.2 Видеоматериалы**

1. Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:  
<http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/crop.php>

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

1. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» – Режим доступа: <http://agris.fao.org>
2. Сельское хозяйство: всё о земле, растениеводство в сельском хозяйстве – Режим доступа: <https://selhozyajstvo.ru/>
3. Всероссийский институт научной и технической информации – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>
5. Министерство сельского хозяйства РФ – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>
6. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок – Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>
7. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>
8. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
9. Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды – Режим доступа: <http://ntpo.com/>
10. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>
11. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
12. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
13. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>
14. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>

15. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>
16. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
17. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
18. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

## 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, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 404	Информационные стенды, стулья 24 шт. и столы 12 шт. ученические, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная. Стационарное демонстрационное оборудование (проектор, настенный экран)
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 информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель: стол однотумбовый (3); стол компьютерный (1); стул мягкий (4); стул (1); шкаф для одежды (1); шкаф книжный (2); полка угловая (1); Рабочее место: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), принтер, холодильник (1); дистиллятор (1).

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

<b>Виды помещений</b>	<b>Оборудование</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 404	MS Windows WinStrtr 7 Acadm Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acadm. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021
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 №26 на передачу неисключительных прав от 26.12.2019. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acadm. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019).Срок действия лицензии по 01.01.2021. 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 Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	MS Windows WinStrtr 7 Acadm Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acadm. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021

### **7.3. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная**

– 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

### **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).

*Приложение №1 к рабочей программе дисциплины*

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»  
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**  
по дисциплине **Адаптивно-ландшафтные системы земледелия**

Направление подготовки: 21.03.02 – Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль): Землеустройство

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2021

Майский, 2021



				сельскохозяйственных культур.			
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: использовать принципы системного подхода при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия; оценить природно-климатические и организационно-экономические условия хозяйства; провести анализ территории землепользования и распределить сельскохозяйственные угодья по категориям земель; провести агроэкологическое и экономическое обоснование структуры посевных площадей.	Модуль 1. «Научные основы современных систем земледелия»	Индивидуальное задание	Тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету
					Модуль 2. «Практические аспекты проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия»	Устный опрос	
			Третий этап (высокий)	Владеть: методами системного анализа	Модуль 1. «Научные основы современных систем	Индивидуальное задание	Тестирование, ситуационные



			уровень)	при разработки проектов АЛСЗ, методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.	земледелия»	Устный опрос	задачи, вопросы к зачету
					Модуль 2. «Практические аспекты проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия»	Индивидуальное задание	Тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету
						Устный опрос	
<b>ОПК-2</b>	Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	<b>ОПК-2.1.</b> Анализирует данные социальных, экономических, экологических условий при проектировании в области землеустройства и кадастров	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: источники информации и базы данных по климатическим и почвенно-ландшафтным ресурсам предприятий; принципы адаптации элементов систем земледелия при проектировании дифференцированной системы севооборотов, систем удобрений, обработки почвы, защиты растений, семеноводства и т.д. в зависимости от особенностей агроландшафта, пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных	Модуль 1. «Научные основы современных систем земледелия»	Индивидуальное задание, устный опрос.	Тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету
					Модуль 2. «Практические аспекты проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия»	Индивидуальное задание, устный опрос.	Тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету

				культур.			
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: обосновать систему севооборотов и чередования культур в них, приемы обработки почвы, виды удобрений и средств защиты растений и др. с учетом эколого-экономических условий хозяйства, характера рельефа и почвенного покрова, требований сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, фитосанитарного состояния посевов и других условий хозяйств.	Модуль 1. «Научные основы современных систем земледелия»	Индивидуальное задание, устный опрос.	Тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету
					Модуль 2. «Практические аспекты проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия»	Индивидуальное задание, устный опрос.	Тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: методами расчета потребности хозяйства в почвообрабатывающи	Модуль 1 "Понятие о системах системных исследованиях"	Индивидуальное задание, устный опрос.	Тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету

				х агрегатах, доз минеральных удобрений, химических мелиорантов, баланса гумуса, потребности в средствах защиты растений и семенах.	<b>Модуль 2.</b> <b>«Практические аспекты проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия»</b>	Индивидуальное задание, устный опрос.	Тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету
		<b>ОПК-2.2.</b> Выполняет проектные работы в области землеустройства и кадастров с учётом экологической ситуации и	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: основную современную информацию по стране и региональные данные, отечественный и зарубежный опыт в области агрономических исследований и землеустройства.	<b>Модуль 2.</b> <b>«Практические аспекты проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия»</b>	Индивидуальное задание, устный опрос.	Тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету

		социально-экономических показателей	Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: анализировать данные с использованием лицензионных компьютерных программ, использовать мировые, отечественные и региональные базы данных для анализа состояния агроландшафта, почв и растений и определения мер по повышению плодородия и уходу за растениями в соответствии с условиями агроландшафта.	<b>Модуль 2. «Практические аспекты проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия»</b>	Индивидуальное задание, устный опрос.	Тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками обработки, интерпретации результатов с использованием информационно-коммуникационных технологий при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия .	<b>Модуль 2. «Практические аспекты проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия»</b>	Индивидуальное задание, устный опрос.	Тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету

<b>ОПК-3</b>	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров	<b>ОПК-3.1.</b> Определяет проблемные вопросы в области землеустройства и кадастров	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: методологические принципы проектирования элементов адаптивно-ландшафтных систем земледелия.	<b>Модуль 2.</b> «Практические аспекты проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия»	Индивидуальное задание, устный опрос.	Тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету
						Индивидуальное задание, устный опрос.	Тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: оценить исходное природно-климатическое и организационно-экономическое состояние предприятия и принимать оптимальные решения при разработке и совершенствовании адаптивно-ландшафтных систем земледелия.	<b>Модуль 2.</b> «Практические аспекты проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия»	Индивидуальное задание, устный опрос.	Тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету
						Индивидуальное задание, устный опрос.	Тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками разработки проектов адаптивно-ландшафтных систем земледелия и охраны почв.	<b>Модуль 2.</b> «Практические аспекты проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия»	Индивидуальное задание, устный опрос.	Тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету
						Индивидуальное задание, устный опрос.	Тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (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>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных	<b>УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи</b>	Не способен находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Частично способен находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Владеет способностью находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Свободно владеет способностью находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
	<b>Знать:</b> теоретические основы и методологические принципы системного подхода и системного анализа; основы понятие, классификацию, теоретические и методологические основы современных систем земледелия; принципы агроэкологической группировки земель и организации территории; факторы, определяющие структуру посевных	Допускает грубые ошибки при воспроизводстве теоретических основ и методологических принципов системного подхода и системного анализа; основных понятие, классификации, теоретических и методологических основ современных систем земледелия; принципов агроэкологической группировки земель и организации территории; факторов,	Может изложить теоретические основы и методологические принципы системного подхода и системного анализа; основы понятие, классификацию, теоретические и методологические основы современных систем земледелия; принципы агроэкологической группировки земель и организации территории; факторы, определяющие структуру посевных	Знает теоретические основы и методологические принципы системного подхода и системного анализа; основы понятие, классификацию, теоретические и методологические основы современных систем земледелия; принципы агроэкологической группировки земель и организации территории; факторы, определяющие структуру посевных	Аргументировано проводит сравнение теоретических основ и методологических принципов системного подхода и системного анализа; основных понятие, классификации, теоретических и методологических основ современных систем земледелия; принципов агроэкологической группировки земель и организации территории; факторов, определяющих

	площадей, современную классификацию севооборотов, принципы проектирования основных элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур.	определяющих структуру посевных площадей, современной классификацию севооборотов, принципов проектирования основных элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур.	площадей, современную классификацию севооборотов, принципы проектирования основных элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур.	площадей, современную классификацию севооборотов, принципы проектирования основных элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур.	структуру посевных площадей, современной классификацию севооборотов, принципов проектирования основных элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур.
	<b>Уметь:</b> использовать принципы системного подхода при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия; оценить природно-климатические и организационно-экономические условия хозяйства; провести анализ территории землепользования и распределить сельскохозяйственные угодья по категориям земель; провести агроэкологическое и экономическое обоснование структуры посевных площадей.	Не умеет использовать принципы системного подхода при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия; оценить природно-климатические и организационно-экономические условия хозяйства; провести анализ территории землепользования и распределить сельскохозяйственные угодья по категориям земель; провести агроэкологическое и экономическое обоснование структуры посевных площадей.	Частично умеет использовать принципы системного подхода при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия; оценить природно-климатические и организационно-экономические условия хозяйства; провести анализ территории землепользования и распределить сельскохозяйственные угодья по категориям земель; провести агроэкологическое и экономическое обоснование структуры посевных площадей.	Способен использовать принципы системного подхода при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия; оценить природно-климатические и организационно-экономические условия хозяйства; провести анализ территории землепользования и распределить сельскохозяйственные угодья по категориям земель; провести агроэкологическое и экономическое обоснование структуры посевных площадей.	Способен самостоятельно использовать принципы системного подхода при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия; оценить природно-климатические и организационно-экономические условия хозяйства; провести анализ территории землепользования и распределить сельскохозяйственные угодья по категориям земель; провести агроэкологическое и экономическое обоснование структуры посевных площадей.
	<b>Владеть:</b> методами системного анализа при	Не владеет методами системного анализа при	Частично владеет методами системного	Владеет методами системного анализа при	Свободно владеет методами системного

	разработки проектов АЛСЗ, методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.	разработки проектов АЛСЗ, методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.	анализа при разработки проектов АЛСЗ, методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.	разработки проектов АЛСЗ, методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.	анализа при разработке проектов АЛСЗ, методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.
<b>ОПК-2</b> Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	<b>ОПК-2.1.</b> <b>Анализирует данные социальных, экономических, экологических условий при проектировании в области землеустройства и кадастров</b>	<i>Не способен</i> анализировать данные социальных, экономических, экологических условий при проектировании в области землеустройства и кадастров.	<i>Частично способен</i> анализировать данные социальных, экономических, экологических условий при проектировании в области землеустройства и кадастров.	<i>Владеет способностью</i> анализировать данные социальных, экономических, экологических условий при проектировании в области землеустройства и кадастров.	<i>Свободно владеет способностью</i> анализировать данные социальных, экономических, экологических условий при проектировании в области землеустройства и кадастров.
	<b>Знать:</b> источники информации и базы данных по климатическим и почвенно-ландшафтным ресурсам предприятий; принципы адаптации элементов систем земледелия при проектировании дифференцированной системы севооборотов, систем удобрений, обработки почвы, защиты растений, семеноводства и т.д. в зависимости от	Допускает грубые ошибки при воспроизводстве источников информации и баз данных по климатическим и почвенно-ландшафтным ресурсам предприятий; принципы адаптации элементов систем земледелия при проектировании элементов систем земледелия при проектировании дифференцированной системы севооборотов, систем удобрений, обработки почвы, защиты растений, семеноводства и т.д. в зависимости от	Может изложить источники информации и базы данных по климатическим и почвенно-ландшафтным ресурсам предприятий; принципы адаптации элементов систем земледелия при проектировании дифференцированной системы севооборотов, систем удобрений, обработки почвы, защиты растений, семеноводства и т.д. в зависимости от	Знает источники информации и базы данных по климатическим и почвенно-ландшафтным ресурсам предприятий; принципы адаптации элементов систем земледелия при проектировании дифференцированной системы севооборотов, систем удобрений, обработки почвы, защиты растений, семеноводства и т.д. в зависимости от	Аргументировано проводит сравнение источников информации и баз данных по климатическим и почвенно-ландшафтным ресурсам предприятий; принципов адаптации элементов систем земледелия при проектировании дифференцированной системы севооборотов, систем удобрений, обработки почвы, защиты растений,



	особенностей агроландшафта, пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур.	защиты растений, семеноводства и т.д. в зависимости от особенностей агроландшафта, пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур.	особенностей агроландшафта, пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур.	особенностей агроландшафта, пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур.	семеноводства и т.д. в зависимости от особенностей агроландшафта, пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур.
	<b>Уметь:</b> обосновать систему севооборотов и чередования культур в них, приемы обработки почвы, виды удобрений и средств защиты растений и др. с учетом эколого-экономических условий хозяйства, характера рельефа и почвенного покрова, требований сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, фитосанитарного состояния посевов и других условий хозяйств.	Не умеет обосновать систему севооборотов и чередования культур в них, приемы обработки почвы, виды удобрений и средств защиты растений и др. с учетом эколого-экономических условий хозяйства, характера рельефа и почвенного покрова, требований сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, фитосанитарного состояния посевов и других условий хозяйств.	Частично умеет обосновать систему севооборотов и чередования культур в них, приемы обработки почвы, виды удобрений и средств защиты растений и др. с учетом эколого-экономических условий хозяйства, характера рельефа и почвенного покрова, требований сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, фитосанитарного состояния посевов и других условий хозяйств.	Способен обосновать систему севооборотов и чередования культур в них, приемы обработки почвы, виды удобрений и средств защиты растений и др. с учетом эколого-экономических условий хозяйства, характера рельефа и почвенного покрова, требований сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, фитосанитарного состояния посевов и других условий хозяйств.	Способен самостоятельно обосновать систему севооборотов и чередования культур в них, приемы обработки почвы, виды удобрений и средств защиты растений и др. с учетом эколого-экономических условий хозяйства, характера рельефа и почвенного покрова, требований сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, фитосанитарного состояния посевов и других условий хозяйств.
	<b>Владеть:</b> методами расчета потребности хозяйства в почвообрабатывающих агрегатах, доз минеральных удобрений, химических	Не владеет методами расчета потребности хозяйства в почвообрабатывающих агрегатах, доз минеральных удобрений, химических	Частично владеет методами расчета потребности хозяйства в почвообрабатывающих агрегатах, доз минеральных	Владеет методами расчета потребности хозяйства в почвообрабатывающих агрегатах, доз минеральных удобрений, химических	Свободно владеет методами расчета потребности хозяйства в почвообрабатывающих агрегатах, доз минеральных

	мелиорантов, баланса гумуса, потребности в средствах защиты растений и семенах.	мелиорантов, баланса гумуса, потребности в средствах защиты растений и семенах.	удобрений, химических мелиорантов, баланса гумуса, потребности в средствах защиты растений и семенах.	мелиорантов, баланса гумуса, потребности в средствах защиты растений и семенах.	удобрений, химических мелиорантов, баланса гумуса, потребности в средствах защиты растений и семенах.
ОПК-2 Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	<b>ОПК-2.2. Выполняет проектные работы в области землеустройства и кадастров с учётом экологической ситуации и социально-экономических показателей</b>	<i>Не способен</i> выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учётом экологической ситуации и социально-экономических показателей.	<i>Частично способен</i> выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учётом экологической ситуации и социально-экономических показателей.	<i>Владеет способностью</i> выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учётом экологической ситуации и социально-экономических показателей.	<i>Свободно владеет способностью</i> выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учётом экологической ситуации и социально-экономических показателей.
	<b>Знать:</b> основную современную информацию по стране и региональные данные, отечественный и зарубежный опыт в области агрономических исследований и землеустройства.	Допускает грубые ошибки при воспроизводстве основной современной информации по странам и региональным данным, отечественному и зарубежному опыту в области агрономических исследований.	Может изложить основную современную информацию по стране и региональные данные, отечественный и зарубежный опыт в области агрономических исследований.	Знает основную современную информацию по стране и региональные данные, отечественный и зарубежный опыт в области агрономических исследований.	Аргументирует основную современную информацию по стране и региональные данные, отечественный и зарубежный опыт в области агрономических исследований.
	<b>Уметь:</b> анализировать данные с использованием лицензионных компьютерных программ, использовать мировые, отечественные и региональные базы	Не умеет анализировать данные с использованием лицензионных компьютерных программ, использовать мировые, отечественные и региональные базы	Частично умеет анализировать данные с использованием лицензионных компьютерных программ, использовать мировые, отечественные и региональные базы	Способен анализировать данные с использованием лицензионных компьютерных программ, использовать мировые, отечественные и региональные базы	Способен самостоятельно анализировать данные с использованием лицензионных компьютерных программ, использовать мировые, отечественные и

	данных для анализа состояния агроландшафта, почв и растений и определения мер по повышению плодородия и уходу за растениями в соответствии с условиями агроландшафта.	данных для анализа состояния агроландшафта, почв и растений и определения мер по повышению плодородия и уходу за растениями в соответствии с условиями агроландшафта.	данных для анализа состояния агроландшафта, почв и растений и определения мер по повышению плодородия и уходу за растениями в соответствии с условиями агроландшафта.	данных для анализа состояния агроландшафта, почв и растений и определения мер по повышению плодородия и уходу за растениями в соответствии с условиями агроландшафта.	региональные базы данных для анализа состояния агроландшафта, почв и растений и определения мер по повышению плодородия и уходу за растениями в соответствии с условиями агроландшафта.
	<b>Владеть:</b> навыками обработки, интерпретации результатов с использованием информационно-коммуникационных технологий при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия.	Не владеет навыками обработки, интерпретации результатов с использованием информационно-коммуникационных технологий при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия.	Частично владеет навыками обработки, интерпретации результатов с использованием информационно-коммуникационных технологий при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия.	Владеет навыками обработки, интерпретации результатов с использованием информационно-коммуникационных технологий при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия.	Свободно владеет навыками обработки, интерпретации результатов с использованием информационно-коммуникационных технологий при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
<b>ОПК-3</b> Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров	<b>ОПК-3.1. Определяет проблемные вопросы в области землеустройства и кадастров</b>	<i>Не способен</i> определять проблемные вопросы в области землеустройства и кадастров.	<i>Частично способен</i> определять проблемные вопросы в области землеустройства и кадастров.	<i>Владеет способностью</i> определять проблемные вопросы в области землеустройства и кадастров.	<i>Свободно владеет способностью</i> определять проблемные вопросы в области землеустройства и кадастров.
	<b>Знать:</b> методологические принципы элементов адаптивно-ландшафтных систем земледелия.	Допускает грубые ошибки при воспроизведении методологических принципов элементов адаптивно-ландшафтных систем земледелия.	Может изложить методологические принципы проектирования элементов адаптивно-ландшафтных систем земледелия.	Знает методологические принципы проектирования элементов адаптивно-ландшафтных систем земледелия.	Аргументирует методологические принципы проектирования элементов адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

	<p><b>Уметь:</b> оценить исходное природно-климатическое и организационно-экономическое состояние предприятия и принимать оптимальные решения при разработке и совершенствовании адаптивно-ландшафтных систем земледелия.</p>	<p>Не умеет оценить исходное природно-климатическое и организационно-экономическое состояние предприятия и принимать оптимальные решения при разработке и совершенствовании адаптивно-ландшафтных систем земледелия.</p>	<p>Частично умеет оценить исходное природно-климатическое и организационно-экономическое состояние предприятия и принимать оптимальные решения при разработке и совершенствовании адаптивно-ландшафтных систем земледелия.</p>	<p>Способен оценить исходное природно-климатическое и организационно-экономическое состояние предприятия и принимать оптимальные решения при разработке и совершенствовании адаптивно-ландшафтных систем земледелия.</p>	<p>Способен самостоятельно оценить исходное природно-климатическое и организационно-экономическое состояние предприятия и принимать оптимальные решения при разработке и совершенствовании адаптивно-ландшафтных систем земледелия.</p>
	<p><b>Владеть:</b> навыками разработки проектов адаптивно-ландшафтных систем земледелия и охраны почв.</p>	<p>Не владеет навыками разработки проектов адаптивно-ландшафтных систем земледелия и охраны почв.</p>	<p>Частично владеет навыками разработки проектов адаптивно-ландшафтных систем земледелия и охраны почв.</p>	<p>Владеет навыками разработки проектов адаптивно-ландшафтных систем земледелия и охраны почв.</p>	<p>Свободно владеет навыками разработки проектов адаптивно-ландшафтных систем земледелия и охраны почв.</p>

### **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.

#### **Знать:**

- теоретические основы и методологические принципы системного подхода и системного анализа; основы понятие, классификацию, теоретические и методологические основы современных систем земледелия; принципы агроэкологической группировки земель и организации территории; факторы, определяющие структуру посевных площадей, современную классификацию севооборотов, принципы проектирования основных элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур;
- источники информации и базы данных по климатическим и почвенно-ландшафтным ресурсам предприятий; принципы адаптации элементов систем земледелия при проектировании дифференцированной системы севооборотов, систем удобрений, обработки почвы, защиты растений, семеноводства и т.д. в зависимости от особенностей агроландшафта, пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур;
- основную современную информацию по стране и региональные данные, отечественный и зарубежный опыт в области агрономических исследований и землеустройства;
- методологические принципы элементов адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

#### *Контрольные задания для устного опроса:*

#### **Модуль 1. "Научные основы современных систем земледелия"**

1. АПК страны – как система более высокого уровня.
2. Структурообразующие факторы ведения сельскохозяйственного производства.
3. Технологические, экологические и экономические проблемы, связанные с ведением земледелия.
4. Понятие о системах.
5. Сущность общей теории систем. Предпосылки возникновения.
6. Признаки и основные свойства систем.
7. Классификация систем.
8. Системный анализ - основной метод исследования систем.
9. Адаптивная система ведения сельскохозяйственного производства.
10. Понятие о системах земледелия, их цели и задачи.
11. Основные признаки классификации систем земледелия. Прimitивные, экстенсивные, переходные, интенсивные и современные системы

- земледелия.
12. Структура и содержание систем земледелия.
  13. Теоретические основы современных систем земледелия.
  14. Методологические принципы современных систем земледелия.
  15. Схема функционирования систем земледелия.
  16. Роль природных условий в разнообразии систем земледелия
  17. Современные системы земледелия.
  18. Органическое земледелие и его особенности.
  19. Точное земледелие и его особенности.
  20. Адаптивно-ландшафтное направление земледелия.
  21. Современные подходы к классификации систем земледелия.
  22. Агрорландшафт как основа функционирования систем земледелия.
  23. Отличительные особенности функционирования природных экосистем и агроэкосистем.
  24. Система земледелия Центрально-Черноземной зоны. Ее основные особенности.

## **Модуль 2. "Практические аспекты проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия"**

1. Анализ почвенно-климатических условий хозяйства.
2. Выделение земель для организации различных видов сельскохозяйственных угодий.
3. Проектирование природоохранной организации территории.
4. Агроэкологическая группировка земель по их пригодности для возделывания с.-х. культур.
5. Агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей хозяйства.
6. Классификация земель по степени смытости и интенсивности хозяйственного использования в условиях ЦЧЗ (по О.Г. Котляровой).
7. Организация системы севооборотов в хозяйстве.
8. Принципы составления схем севооборотов (плодосменности, специализации, совместимости и самосовместимости, экономической и биологической целесообразности).
9. Организация системы севооборотов в различных ландшафтных условиях.
10. Обоснование минимального и максимального числа севооборотов в хозяйстве.
11. Этапы обоснования системы удобрения хозяйства.
12. Основные принципы регулирования баланса органического вещества в различных севооборотах.
13. Принципы проектирования системы обработки почвы.
14. Определение потребности в сельскохозяйственной технике при выполнении основных агротехнических мероприятий.
15. Этапы разработки системы защиты растений.
16. Влияние различных агрономических мероприятий на фитосанитарное состояние посевов (севооборот, бессистемное чередование культур, минимализация обработки почвы, применение минеральных и

- органических удобрений и др.).
17. Взаимосвязь систем обработки почвы, удобрений и защиты растений от вредных организмов.
  18. Проектирование системы семеноводства, порядок сортосмены и сортообновления.
  19. Обоснование технологии возделывания с.-х. культур.
  20. Поверхностное улучшение природных кормовых угодий.
  21. Коренное улучшение природных кормовых угодий.
  22. Система мелиоративных мероприятий.
  23. Особенности системы химической мелиорации в различных природных зонах России.
  24. Комплекс мероприятий по защите почв от водной и ветровой эрозии в различных ландшафтных условиях.
  25. Система мероприятий по охране окружающей среды.
  26. Этапы освоения систем земледелия.
  27. Комплекс организационно-экономических и управленческих мероприятий по повышению эффективности земледелия.

*Тестовые задания:*

## **Модуль 1**

**1. Для каких систем характерно небольшое число элементов, не сложная и мало разветвленная внутренняя структура?**

1. простых
2. сложных
3. очень сложных

**2. Какие бывают системы по отношению к внешней среде?**

1. сложные
2. открытые
3. динамические
4. переходные

**3. Кого считают родоначальником общей теории систем?**

1. Л. Бергаланфи
2. Ч. Дарвин
3. А. Советов
4. Н. Вавилов

**4. Признак классификации систем земледелия выраженный как соотношение более продуктивных земельных ресурсов к менее продуктивным – это ...**

1. степень использования пашни
2. способ воспроизводства почвенного плодородия
3. степень использования земельных ресурсов

**5. Подсечно-огневая система земледелия относится к ...**

1. интенсивные
2. переходные
3. экстенсивные
4. примитивные

**6. В какой структурный блок системы земледелия входит система обработки почвы?**

1. агротехнический
2. мелиоративный
3. организационно-экономический
4. экологический

**7. Назовите низшую морфологическую единицу ландшафта:**

1. почвенная разность
2. фация
3. урочище
4. агроландшафтный контур

**8. Назовите элементарную часть агроландшафта:**

1. агроландшафтный массив
2. фация
3. урочище
4. агроландшафтный контур

**9. Могут ли поля в севообороте различаться по площади?**

1. допускаются различия до +/- 5 % от среднего размера поля
2. нет
3. допускается только при среднем размере поля более 300 га
4. допускаются различия до +/- 10 га

## **Модуль 2.**

**1. Соответствие культур, возделываемых в севообороте, местным почвенно-климатическим условиям и структуре посевных площадей хозяйства определяет принцип построения севооборотов:**

1. адаптивности
2. плодосменности
3. периодичности
4. уплотненности

**2. Какой принцип построения севооборотов предусматривает необходимость соблюдения времени возврата одной и той же культуры на прежнее место?**

1. совместности и самосовместности



2. периодичности\*
3. специализации
4. плодосменности

**3. Целесообразность введения в севооборот чистого пара повышается...**

1. при высокой засоренности полей\*
2. на эрозионно-опасных участках
3. при высокой насыщенности севооборотов кормовыми культурами
4. на почвах легкого и среднего гранулометрического состава

**4. Что такое выводное поле?**

1. поле севооборота, временно выведенное из общего чередования культур\*
2. поле, на котором необходимо проведение специальных приемов обработки почвы, не применяемых в других полях севооборота
3. поле, в котором возделывается завершающая схему севооборота культура
4. участок пашни, находящийся вне севооборота, используемый для возделывания различных сельскохозяйственных культур, чередование которых осуществляется только во времени

**5. Что такое промежуточная культура?**

1. культура, выращиваемая в интервале времени, свободном от возделывания основных культур севооборота\*
2. культура, возделываемая в поле один раз за ротацию севооборота
3. культура, возделываемая в поле с интервалом в один год
4. культура, возделываемая в севообороте лишь на небольшой части поля

**6. Внесение каких удобрений в первую очередь необходимо для повышения содержания гумуса в почве?**

1. органических\*
2. жидких комплексных удобрений
3. бактериальных
4. минеральных

**7. На какую глубину, как правило, проводится основная обработка почвы под кукурузу?**

1. на глубину 16... 18 см
2. на глубину 20... 22 см
3. на глубину 25... 27 см
4. на глубину 28... 30 см

**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; решать ситуационные задачи.

#### **Уметь:**

- использовать принципы системного подхода при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия; оценить природно-климатические и организационно-экономические условия хозяйства; провести анализ территории землепользования и распределить сельскохозяйственные угодья по категориям земель; провести агроэкологическое и экономическое обоснование структуры посевных площадей;
- обосновать систему севооборотов и чередования культур в них, приемы обработки почвы, виды удобрений и средств защиты растений и др. с учетом эколого-экономических условий хозяйства, характера рельефа и почвенного покрова, требований сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, фитосанитарного состояния посевов и других условий хозяйств;
- анализировать данные с использованием лицензионных компьютерных программ, использовать мировые, отечественные и региональные базы данных для анализа состояния агроландшафта, почв и растений, и определения мер по повышению плодородия и уходу за растениями в соответствии с условиями агроландшафта;
- оценить исходное природно-климатическое и организационно-экономическое состояние предприятия и принимать оптимальные решения при разработке и совершенствовании адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

#### *Примеры ситуационных задач:*

1. Определить размер стада крупного рогатого скота, которое возможно содержать на 150 га природных кормовых угодий, продуктивность которых составляет 50 ц/га зеленой массы в год.
2. Определить размер стада крупного рогатого скота, которое возможно содержать на 200 га природных кормовых угодий, продуктивность которых составляет 70 ц/га зеленой массы в год.

3. Определить размер стада крупного рогатого скота, которое возможно содержать на 250 га природных кормовых угодий, продуктивность которых составляет 90 ц/га зеленой массы в год.
4. Определить минимально необходимую продуктивность естественных кормовых угодий площадью 125 га для обеспечения зелеными кормами 100 коров.
5. Определить минимально необходимую продуктивность естественных кормовых угодий площадью 240 га для обеспечения зелеными кормами 500 овец.
6. Рассчитать необходимое количество концентрированных кормов и площади для выращивания фуражных культур, если в хозяйстве имеется 100 коров, 300 свиней и 10 лошадей.
7. Рассчитать необходимое количество концентрированных кормов и площади для выращивания фуражных культур, если в хозяйстве имеется 200 коров, 150 свиней и 30 лошадей.
8. Рассчитать необходимое количество концентрированных кормов и площади для выращивания фуражных культур, если в хозяйстве имеется 50 коров, 400 овец и 10 лошадей.
9. Рассчитать необходимое количество концентрированных кормов и площади для выращивания фуражных культур, если в хозяйстве имеется 100 коров, 300 свиней и 10 лошадей.
10. Рассчитать необходимое количество концентрированных кормов и площади для выращивания фуражных культур, если общее поголовье скота в хозяйстве: КРС - 100, птицы - 5000.
11. Определить количество севооборотов в хозяйстве, если площади категорий земель: I – 500 га, II – 1200 га, III – 400 га, IV – 200 га.
12. Определить количество севооборотов в хозяйстве, если площади категорий земель: I – 400 га, II – 1600 га, III – 200 га, IV – 300 га.
13. Определить количество севооборотов в хозяйстве, если площади категорий земель: I – 1500 га, II – 200 га, III – 600 га, IV – 100 га.
14. Определить количество севооборотов в хозяйстве, если площади категорий земель: I – 1000 га, II – 100 га, III – 1400 га, IV – 200 га.
15. Определить количество севооборотов в хозяйстве, если площади категорий земель: I – 900 га, II – 300 га, III – 300 га, IV – 50 га.
16. Установить правильную последовательность размещения культур в севообороте: ячмень, озимая пшеница, кукуруза на силос, клевер, горох.
17. Установить правильную последовательность размещения групп культур в севообороте: яровые зерновые, озимые зерновые, многолетние травы, технические пропашные, однолетние травы, кукуруза на силос.
18. Установить правильную последовательность размещения культур в севообороте: озимая пшеница, клевер 1 г.п., ячмень, гречиха + просо, клевер 2 г.п., кукуруза, картофель.
19. Установить правильную последовательность в чередовании культур 8-польного севооборота при следующей структуре посевных площадей:

- сахарная свекла – 11,1%, клевер – 11,1, кукуруза на силос – 11,1%, горох – 11,1, ячмень – 11,1, озимая пшеница – 22,2, картофель – 11,1%.
20. Какое количество навоза образуется ежегодно в хозяйстве, если общее поголовье составляет: 400 коров, 350 свиней, 200 овец.
  21. Какое количество навоза образуется ежегодно в хозяйстве, если общее поголовье составляет: 200 коров, 550 свиней, 300 овец и 10 лошадей.
  22. Какое количество навоза образуется ежегодно в хозяйстве, если общее поголовье составляет: 600 коров, 6000 свиней и 100 лошадей.
  23. Определить выход навоза в хозяйстве с поголовьем КРС – 1500 голов, телки до 2-х лет – 500 голов, нетели – 180 голов, длина стойлового периода 220 дней. Распределите навоз в севообороте: пар – 210 га, озимая пшеница – 204 га, сахарная свекла – 210 га, ячмень – 195 га, кукуруза на силос – 205 га.
  24. Под сахарную свеклу предусмотрено внести 4 ц/га аммонийной селитры, 2 ц калийной соли и 3 ц суперфосфата двойного гранулированного. Рассчитайте, сколько будет внесено азота, фосфора и калия в действующем веществе.
  25. Рассчитать норму внесения дефеката (содержание  $\text{CaCO}_3$  – 42%) под сахарную свеклу на черноземе выщелоченном, если гидролитическая кислотность – 3 мг· экв./100 г.
  26. Определить площадь семенного участка для получения семян под посев ячменя в следующем году на площади 400 га.
  27. Определить посевную площадь для получения семян под посев следующего года озимой пшеницы на 800 га.
  28. Определить коэффициент использования ФАР посевами сахарной свеклы при ее урожайности 45 т/га.
  29. Определить коэффициент использования ФАР посевами кукурузы на силос при ее урожайности 50 т/га.
  30. Определить коэффициент использования ФАР посевами озимой пшеницы при ее урожайности 4 т/га.

*Тестовые задания:*

## **Модуль 1.**

### **1. Метод исследования систем земледелия**

1. системный анализ
2. полевой
3. лабораторный
4. статистический

### **2. Как называется графическое изображение системы, внутреннее строение которой не рассматривается, изучаются лишь внешние связи?**

1. черный квадрат
2. черный ящик

3. закрытый ящик
4. пустой ящик

**3. Как называется модель, если при всех испытанных условиях ее предсказания согласуются в известных пределах с результатами, изученными при аналогичных воздействиях на реальную систему?**

1. адекватная
2. подобная
3. неадекватная
4. чувствительная

**4. Улучшенная зерновая система земледелия относится к:**

1. примитивные
2. переходные
3. экстенсивные
4. интенсивные

**5. Как называется система земледелия без установившегося порядка использования земли?**

1. залежная
2. вольная
3. промышленно-заводская
4. лесопольная

**6. Плодосменная система земледелия относится к ...**

1. переходные
2. экстенсивные
3. интенсивные
4. примитивные

**7. В какой структурный блок системы земледелия входит система улучшения природных кормовых угодий?**

1. агротехнический
2. мелиоративный
3. организационно-экономический
4. экологический

## **Модуль 2.**

**1. От чего зависит минимальное количество севооборотов в хозяйстве?**

1. числа групп земель
2. числа категорий земель
3. специализации хозяйства
4. площади пашни

**2. От чего зависит максимальное количество севооборотов в хозяйстве?**

1. числа групп земель
2. числа категорий земель
3. специализации хозяйства
4. площади пашни

**3. Прямолинейная организация территории используется на категории земель:**

1. I
2. II
3. III
4. IV

**4. Укажите звено севооборота с наиболее оптимальным размещением (чередованием) культур:**

1. овес - озимая пшеница - ячмень - сахарная свекла
2. горох - озимая пшеница - сахарная свекла – ячмень
3. горох - ячмень - озимая пшеница - сахарная свекла
4. горох - подсолнечник - озимая пшеница - сахарная свекла

**5. К какой группе факторов плодородия относится поглотительная способность почвы?**

1. к агрохимическим
2. к биологическим
3. к агрофизическим
4. поглотительная способность почвы не является фактором почвенного плодородия

**6. На какую глубину, как правило, проводится предпосевная культивация почвы?**

1. на глубину 10... 12 см
2. на глубину заделки семян
3. зависит от типа засоренности
4. на глубину, обеспечивающую минимальные потери влаги

**7. Источники поступления гумуса в почву**

1. азотфиксация
2. минеральные удобрения
3. растительные остатки
4. вынос азота с урожаем культур

**8. С какой целью рекомендуется заделывать солому в почву?**

1. для выравнивания поверхности поля
2. для предотвращения ветровой эрозии
3. для обогащения почвы органическим веществом

4. для улучшения гранулометрического состава почвы

**9. С какой целью проводится ступенчатая вспашка?**

1. увеличение мощности гумусового горизонта
2. защита почвы от водной эрозии
3. защита почвы от ветровой эрозии
4. снижение кислотности почвы

**10. Какой агрегат является комбинированным?**

1. ПЧ-2,5
2. КПШ-9
3. ПЛН-4-35
4. АКП-2,5

**11. Основная обработка почвы, выполняемая агрегатом АКП-5, эффективна**

1. под озимые культуры, размещаемые по непаровым предшественникам
2. под пропашные, размещаемые после озимых культур
3. под яровые зерновые, размещаемые после пропашных

**12. С какой целью в хозяйстве проводят сортообновление?**

1. замена одного сорта другим, более продуктивным
2. замена сортовых семян семенами того же сорта, но высоких репродукций
3. замена сортовых семян семенами того же сорта, но низших репродукций
4. замена сортовых семян семенами того же сорта, но более высокой хозяйственной годности

**13. Что такое фитомелиорация?**

1. использование растительности для улучшения свойств почв
2. использование орошения в засушливых условиях
3. использование осушения при избыточном увлажнении
4. использование известкования на кислых почвах

**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.

#### **Владеть:**

- методами системного анализа при разработки проектов АЛСЗ, методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур;
- методами расчета потребности хозяйства в почвообрабатывающих агрегатах, доз минеральных удобрений, химических мелиорантов, баланса гумуса, потребности в средствах защиты растений и семенах;
- навыками обработки, интерпретации результатов с использованием информационно-коммуникационных технологий при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия;
- навыками разработки проектов адаптивно-ландшафтных систем земледелия и охраны почв.

*Тестовые задания:*

### **Модуль 1.**

#### **1. Какие модели строятся по принципу "черного ящика"?**

1. описательные
2. объяснительные
3. стохастические
4. детерминистические

#### **2. Как называются параметры, изменение которых существенно влияет на поведение модели?**

1. чувствительными
2. нечувствительными
3. аналогичными
4. адекватными

#### **3. Улучшенная зерновая система земледелия относится к:**

1. примитивные
2. переходные
3. экстенсивные
4. интенсивные

#### **4. При какой системе земледелия более половины пашни отводится под интенсивные пропашные культуры?**



1. плодосменная
2. промышленно-заводская
3. адаптивно-ландшафтная
4. вольная

**5. Какая система земледелия основана на дифференцированном подходе к использованию всех элементов ландшафта и, прежде всего, почвенного покрова?**

1. интенсивная
2. адаптивно-ландшафтная
3. биологическая
4. травопольная

**6. Какая система земледелия относится к переходным?**

1. паровая
2. переложная
3. вольная
4. травопольная

## **Модуль 2.**

**1. Какой тип севооборота используется на II группе пахотных земель?**

1. слабого почвоохранного влияния
2. умеренного почвоохранного влияния
3. почвозащитный

**2. Контурно-буферная организация территории используется на землях с крутизной склона:**

1.  $1-3^{\circ}$
2.  $3-5^{\circ}$
3.  $0-1^{\circ}$
4.  $> 5^{\circ}$

**3. Какое расстояние между главными лесными полосами должно быть на склоне с крутизной  $3-5^{\circ}$ ?**

1. 500 м
2. 400 м
3. 300 м
4. 200 м

**4. В каком севообороте создаются более благоприятные условия для поддержания положительного баланса гумуса?**

1. однолетние травы - озимая пшеница - кукуруза - ячмень - /многолетние травы/- озимая пшеница
2. чистый пар - озимая пшеница - сахарная свекла - яровая пшеница -

- кукуруза - /многолетние травы/
3. однолетние травы - озимая пшеница - картофель - яровая пшеница - кукуруза - ячмень
  4. чистый пар - озимая рожь - яровая пшеница - кукуруза - ячмень - /многолетние травы/

**5. Когда и как применяют бактериальные удобрения?**

1. ими обрабатывают семена культур перед посевом
2. вносят разбросным способом перед посевом
3. вносят в смеси с минеральными удобрениями
4. вносят при междурядной обработке

**6. Для известкования кислых почв норму извести определяют как:**

1. 0,5 Н<sub>г</sub>
2. 1,5 Н<sub>г</sub>
3. 2 Н<sub>г</sub>
4. 2,5 Н<sub>г</sub>

**7. Что такое No-till (нулевая обработка)?**

1. посев в необработанную почву специальными сеялками\*
2. лущение стерни с последующим посевом семян
3. обработка лишь части почвы, где располагаются рядки семян с оставлением необработанной в междурядьях

**8. Какие меры защиты растений относятся к предупредительным?**

1. обработка почвы
2. использование пестицидов
3. выбор устойчивых сортов
4. применение энтомофагов

**9. Укажите вариант обработки почвы под озимые культуры после занятого пара**

1. поверхностная обработка почвы АКП-5 на глубину 5-6 см
2. лущение стерни на глубину 6...8 см + вспашка на глубину 20...22 см по мере отрастания сорняков
3. вспашка на глубину 22...25 см + культивация на 6...8 см по мере отрастания сорняков
4. вспашка на глубину 22...25 см с последующей обработкой комбинированными агрегатами

**10. При повышении уровня интенсификации земледелия доля обработки почвы в совокупных затратах...**

1. повышается

2. снижается
3. остается прежней

**11. Какой уровень использования ФАР теоретически возможен?**

1. 8%
2. 10%
3. 12%
4. 15%

**12. При сенокосно-пастбищном использовании кормовых угодий доля загонов под выпас составляет?**

1. 10-20%
2. 30-50%
3. 55-75%
4. 75-95%

**13. Укажите отличие коренного улучшения кормовых угодий от поверхностного:**

1. замена старого травостоя
2. применение дискования
3. применение фрезерования
4. применение удобрений

**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»*

**Критерии оценивания реферата по теме, предложенной преподавателем или выбранной самостоятельно:**

**Требования:** реферат должен быть оформлен на бумажном носителе согласно утвержденной схеме реферата. Количество страниц – 5-10. Обязательно должны быть ссылки на источник информации.

Студент должен уметь изложить содержание своего реферата без опоры на бумажный носитель.

**Критерии оценивания:**

<b>Критерии оценивания проекта</b>	<b>Баллы</b>
Избранная тема раскрыта с опорой на соответствующие понятия, теоретические положения и выводы. Изложение материала логично, грамотно, без ошибок. Свободное владение профессиональной терминологией. Умение высказывать и обосновать свои суждения. Обучающийся дает четкий, полный, правильный ответ на теоретические вопросы, владеет навыками взаимосвязи между теорией и практикой.	5-4
Обучающийся ориентируется в материале, владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет теоретические знания, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности; материал изложен неполно, допускает неточности при планировании научных исследований, обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.	2-3
Отсутствуют необходимые теоретические знания; допущены ошибки в определении понятий и расчетов, искажен их смысл; при защите реферата в ответе обучающегося проявляется незнание основного материала, допускаются грубые ошибки в изложении, не может применять знания для планирования научных исследований.	0-1

### **Критерии оценивания личностных качеств обучающегося, проявленных при изучении дисциплины (по рейтингу личностных качеств, 10 баллов):**

Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины оценивается по следующим видам работ:

- участие в конкурсе научно-исследовательских работ  
–от 4 до 5 баллов,
- участие в научной конференции  
–от 2 до 3 баллов,
- применение творческого подхода в учебном процессе  
–от 0 до 5 баллов.
- дисциплинированность и желание освоить материал, усидчивость  
–от 0 до 5 баллов.

### **Промежуточная аттестация (зачет). Итоговое тестирование (25 баллов).**

Тестирование, включающее в себя перечень вопросов, позволяющих оценить степень освоения дисциплины с точки зрения знания основ по планированию научных исследований, умения применить их в конкретной ситуации и применения полученных навыков при решении конкретных ситуационных задач.

### **Критерии оценивания (5 вопросов×1 балл=5 баллов + 4 вопроса x 2 балла=8 баллов + 4 вопроса x 3 балла = 12 баллов = 25 баллов):**

- 5 вопросов простого уровня сложности, позволяющие оценить пороговый уровень освоения компетенции обучающимся. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл. Максимально можно набрать 5 баллов.
- 4 вопроса среднего уровня сложности, позволяющие оценить продвинутый уровень освоения компетенции обучающимся. Каждый правильный ответ оценивается в 2 балла. Максимально можно набрать 8 баллов.
- 4 вопроса повышенного уровня сложности, позволяющие оценить высокий уровень освоения компетенции обучающимся. Каждый правильный ответ оценивается в 3 балла. Максимально можно набрать 12 баллов.

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

Процедура оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации обучающихся осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются *подготовка реферата, решение задач, тестовый контроль, рубежный контроль*.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме *зачета*. Зачет проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется по результатам учебной работы студента в течение семестра и итогового тестирования на последнем занятии. Для видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определены оценки «зачтено» и «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийного аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

<b>Рейтинги</b>	<b>Характеристика рейтингов</b>	<b>Максимум баллов</b>
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
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать

крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета/ экзамена*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

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

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.