

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.09.2021 08:34:20  
Уникальный программный идентификатор:  
5258223550ea9f9eb23726a1609b644b73d8986ab6355891f288f917a1751fae

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



УТВЕРЖДАЮ:  
Декан агрономического факультета,  
доцент А.В. Акинчин  
«07» июня 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### «Ландшафтное земледелие»

Направление подготовки: 35.03.04 – Агрономия

Направленность (профиль): Технологии производства продукции растениеводства

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2020

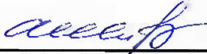
п. Майский, 2020

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017 г. № 699;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. №301;
- профессионального стандарта «Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 9 июля 2018 г. N 454н;

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


**Рассмотрена** на заседании кафедры земледелия, агрохимии и экологии «25»июня 2020 г., протокол № 14

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Ширяев А.В.

**Согласована** с выпускающей кафедрой растениеводства, селекции и овощеводства

«03»июля 20 г., протокол № 10

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Крюков А.Н.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы \_\_\_\_\_  Крюков А.Н.

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Ландшафтное земледелие – дисциплина, изучающая общие закономерности возникновения и развития водной эрозии и дефляции, меры защиты почв от эрозии и сохранения плодородия.

**Цель дисциплины** - сформировать у студентов системное мировоззрение, представления, теоретические знания, практические умения и навыки по научным основам, методам и способам разработки, оценки, создания экологически устойчивых агроландшафтов на основе освоения ландшафтных систем земледелия.

### **Задачи:**

- научить студентов понимать основы регулирования стока талых и ливневых вод, прекращения интенсивного развития эрозионных и дефляционных процессов;

- привить навыки рационального использования сельскохозяйственных угодий, повышения плодородия почв, адаптации систем земледелия к региональным и почвенно-климатическим условиям.

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

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

«Ландшафтное земледелие» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.04) основной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина</b>	1. Почвоведение
	2. Земледелие
	3. Агрохимия
	4. Агрометеорология
	5. Геодезия с основами землеустройства
	6. Животноводство
	7. Микробиология
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся:</b>	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ методы воспроизводства плодородия почв, классификацию севооборотов, особенности биологии и технология возделывания полевых культур</li><li>➤ законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ составлять схемы севооборотов, технологии обработки почвы, дозы и способы применения удобрений</li><li>➤ производить расчет доз удобрений и химических мелиорантов, агроэкологическую групп-</li></ul>

	пировку земель ➤ использовать основные положения общебиологических законов и законов земледелия <i><b>владеть:</b></i> ➤ методами анализа и обобщения исходных данных и полученных результатов
--	---

Дисциплина является предшествующей для адаптивного растениеводства, регионального растениеводства, мелиорации, кормопроизводства, методики опытного дела, экономики и организации предприятий агропромышленного комплекса.

Преподавание курса ландшафтного земледелия неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы, позволяющие раскрыть роль экологически безопасной окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, повышения качества жизни и аграрного производства и т.д.

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

<b>Коды компетенций</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК-1.1.</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<b>Знать:</b> типы, виды и формы проявления эрозии почв и дефляции, основные факторы их развития, классификацию земель по степени смытости и дефлированности; основные микрзоны природных комплексов Центрально-Черноземной зоны, классификацию земель по эродированности и интенсивности хозяйственного использования; основы противозерозионной организации территории, основные виды контурной организации территории и их выбор в зависимости от рельефных условий; <b>Уметь:</b> на основе работы с картографическим материалом определять морфометрические показатели территории и анализировать закономерности развития эрозии

			<p>онных процессов; выделять категории земель и определять степень проявления эрозии; размещать линейные элементы устройства территории в соответствии с контурной организацией территории;</p> <p><b>Владеть:</b> методами работы с картографическим материалом, навыками агроэкологической группировки земель.</p>
<b>ПК-2</b>	Способен разработать систему севооборотов	<b>ПК-2.1.</b> Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	<p><b>Знать:</b> основы дифференцированного размещения севооборотов в зависимости от крутизны склонов, степени смытости почв и особенностей выращиваемых культур.</p> <p><b>Уметь:</b> расположить культуры в севооборотах в зависимости от их влияния на сток и смыв почв, восстановления плодородия почв и снижения урожайности на смытых почвах.</p> <p><b>Владеть:</b> методами проектирования противоэрозионной организации территории, выделения групп земель и разработки дифференцированной системы севооборотов.</p>
		<b>ПК-2.4.</b> Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей	<p><b>Знать:</b> региональные климатические и почвенно-ландшафтные условия, нормативную базу для размещения линейных элементов агроландшафта, факторы, определяющие минимальное и максимальное количество полей в хозяйстве.</p> <p><b>Уметь:</b> определять размер и проектировать границы полей в агроландшафтных полосах.</p> <p><b>Владеть:</b> методами работы с картографическим материалом.</p>

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

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

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>5</b>	<b>4</b>
<b>Семестр (курс) изучения дисциплины</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
Общая трудоемкость, всего, час	144	144
<i>зачетные единицы</i>	4	4
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>54,25</b>	<b>22,45</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	18	6
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	18	4
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	18	4
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-	2
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	-	-
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-	6
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
Зачет ( <i>КЗ</i> )	0,25	0,25
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	-	-
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )	-	-
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-	0,2
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>18</b>	<b>4</b>
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>71,75</b>	<b>117,55</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	11	4
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	32	8
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	14	75,55
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий : подготовка реферата (контрольной работы)	4,75	20
Подготовка к зачету	10	10

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-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
<b>Модуль 1. «Эрозия почв и дефляция»</b>	<b>44</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>40</b>
1. Введение в курс ландшафтного земледелия.	6	2	-	4	8	-	-	8
2. Водная эрозия почв.	9	1	4	4	10,5	0,5	2	8
3. Дефляция почв.	9	1	4	4	10,5	0,5	2	8
4. Изменение плодородия почв под влиянием эрозионных процессов.	7	1	2	4	8,5	0,5	-	8
5. Классификация земель по эродированности и интенсивности хозяйственного использования.	7	1	2	4	8,5	0,5	-	8
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	6	-	2	4	-	-	-	-
<b>Модуль 2. «Организационно-хозяйственные и агротехнические меры защиты почв от эрозии»</b>	<b>42</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>40</b>
1. Контурно-мелиоративная организация территории.	10	2	4	4	11	1	2	8
2. Научные основы почвозащитных севооборотов.	8	2	2	4	11	1	2	8
3. Противозерозионная обработка почвы.	7	1	2	4	8	-	-	8
4. Почвозащитные агрокомплексы	4,5	0,5	1	4	8	-	-	8
5. Удобрения на смытых почвах, баланс гумуса.	6,5	0,5	1	4	8	-	-	8
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	6	-	2	4	-	-	-	-
<b>Модуль 3 «Агролесомелиоративные, гидротехнические и фитомелиоративные меры защиты почв от эрозии»</b>	<b>39,75</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>23,75</b>	<b>41,55</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>37,55</b>
1. Агролесомелиоративные почвозащитные мероприятия.	10	2	2	6	10	1	1	8
2. Простейшие гидротехнические сооружения.	8	2	2	4	8	-	-	8
3. Улучшение балочных сенокосов и пастбищ.	7	1	2	4	8	-	-	8
4. Адаптивные ландшафтные системы земледелия.	8,75	1	2	5,75	9	1	-	8
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	6	-	2	4	6,55	-	1	5,55
<i>Предэкзаменационные консультации</i>								
<i>Текущие консультации</i>					6			
<i>Установочные занятия</i>					2			
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,25				0,25			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	54,25	18	36	-	22,25	6	8	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	18				4			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	71,75				117,55			
<i>Общая трудоемкость</i>	144				144			

### 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль 1. "Эрозия почв и дефляция"</b>
<b>1. Введение. Интенсификация земледелия и связанные с этим экологические проблемы. Эрозия почв, ее значение.</b>
1.1. Введение. Интенсификация земледелия и связанные с этим экологические проблемы. Эрозия почв, ее значение.
1.2. Роль отечественных ученых в разработке системы мер по защите почв от эрозии, борьбе с засухой и охране природы.
<b>2. Водная эрозия почв</b>
2.1. Типы и виды эрозии почв. Формы проявления водной эрозии. Факторы, определяющие интенсивность водной эрозии.
2.2. Определение морфометрических показателей на картографическом материале: площадь участка, величину местного базиса эрозии, крутизну, длину и экспозицию склонов.
2.3. Влияние деятельности человека на развитие водной эрозии.
<b>3. Дефляция почв</b>
3.1. Формы проявления дефляции. Способы передвижения частиц. Предел устойчивости почвы к выдуванию. Основные факторы, определяющие развитие дефляции.
3.2. Определение морфометрических показателей на картографическом материале: степень расчлененности территории, степень разветвленности оврагов и стадии их развития.
3.3. Методы изучения эрозии почв.
<b>4. Изменение плодородия почв под влиянием эрозионных процессов.</b>
4.1. Изменение почвенного покрова под влиянием эрозии почв. Агропроизводственная характеристика эродированных земель. Эрозионное районирование.
4.2. Изучение различных форм эрозии почв по слайдам и фотографиям, изучение влияния на интенсивность эрозионных процессов факторов климата, почв, рельефа, растительности и др.
4.3. Принципы прогнозирования эрозии почв.
<b>5. Классификация земель по эродированности и интенсивности хозяйственного использования.</b>
5.1. Выделение микрозон в агроландшафтах и экологически однородных ландшафтных полос. Характеристика категорий земель.
5.2. Выделение категорий земель.
5.3. Эрозия почв, причины и закономерности ее проявления.
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>
<b>Модуль 2. «Организационно-хозяйственные и агротехнические меры защиты почв от эрозии»</b>
<b>1. Контурно-мелиоративная организация территории.</b>
1.1. Противоэрозионная организация территории, ее значение в защите почв от эрозии. Основные виды контурной организации территории.
1.2. Определение площади категорий земель, напряженности рельефа. Характеристика интенсивности эрозионных процессов по морфометрическим показателям.
1.3. На картографическом материале спроектировать противоэрозионную организацию территории. Определить число и размер полей и разместить их в агроландшафтных полосах.



<b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>
1.4. Анализ различных вариантов контурной организации территории.
<b>2. Научные основы почвозащитных севооборотов.</b>
2.1. Подбор культур и сортов в зависимости от снижения урожайности на эродированных почвах. Почвозащитные свойства культур, их влияние на сток воды, смыв почвы и повышение плодородия почвы.
2.2. Дифференцированное размещение севооборотов в зависимости от их почвозащитных свойств и адаптация их к ландшафтным условиям.
2.3. Разработка севооборотов для агроландшафтных полос при заданном соотношении категорий земель и групп с/х культур.
2.4. Разработать севообороты для индивидуального картографического материала. Дать агрономическую и экологическую оценку спроектированным севооборотам.
2.5. Применение промежуточных культур и полосное размещение культур в почвозащитном севообороте.
<b>3. Противоэрозионная обработка почвы</b>
3.1. Специальные противоэрозионные приемы обработки почвы на склоновых землях. Особенности технологий на склонах.
3.2. Система машин и приемы обработки почв, подверженных дефляции. Безотвальная система обработки почвы.
3.3. Проектирование противоэрозионной обработки почвы в севооборотах в районах распространения водной эрозии и дефляции.
<b>4. Почвозащитные агрокомплексы.</b>
4.1. Почвозащитные агрокомплексы, их разработка и использование на землях разной категории. Снегозадержание и способы регулирования снеготаяния. Организация работы почвообрабатывающих и посевных агрегатов на склонах.
4.2. Дифференцирование элементов почвозащитной системы, изучение по фото, слайдам, стендам и видеофильмам.
<b>5. Удобрения на смытых почвах.</b>
5.1. Отзывчивость склоновых земель на удобрения: повышение плодородия почв, урожайности с/х культур и качества продукции. Баланс гумуса на эродированных почвах.
5.2. Рассчитать баланс гумуса для каждого типа севооборотов и предложить рекомендации по совершенствованию системы удобрений.
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>
<b>Модуль 3 «Агролесомелиоративные, гидротехнические и фитомелиоративные меры защиты почв от эрозии»</b>
<b>1. Агролесомелиоративные почвозащитные мероприятия.</b>
1.1. Противоэрозионное значение лесных насаждений и их виды. Конструкции лесных полос. Размещение в зависимости от рельефа.
1.2. Проектирование ЗЛН по картографическому материалу
1.3. Создание лесных насаждений, подбор культур, уходные работы.
<b>2. Простейшие гидротехнические сооружения.</b>
2.1. Назначение простейших гидротехнических сооружений. Водозадерживающие, водоотводящие и водосбросные сооружения, типы донных сооружений.
2.2. Проектирование простейших гидротехнических сооружений по картографическому материалу

<b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>
2.3. Террасирование, способы создания террас, использование их в сельскохозяйственном производстве.
<b>3. Улучшение балочных сенокосов и пастбищ.</b>
3.1. Культуртехнические работы на балочных землях. Поверхностная и коренная мелиорация кормовых угодий. Залужение склоновых земель.
3.2. Подбор трав и травосмесей. Введение и освоение сенокосо- и пастбищеоборотов.
<b>4. Адаптивно ландшафтные системы земледелия.</b>
4.1. Интегральная схема ландшафтных систем земледелия. Создание почвозащитных модулей с дифференцированным использованием всех элементов системы.
4.2. Освоение ландшафтной системы земледелия: опыт Белгородской области и других регионов страны.
<i>Итоговое занятие по модулю 3</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 трудоемкос.	Лекции	Лабор.-практ. занят.	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>УК-1, ПК-2</b>	<b>144</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>71,75</b>	<b>Зачет</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<i>I. Рубежный рейтинг</i>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1</b> "Эрозия почв и дефляция"		<b>УК-1, ПК-2</b>	<b>44</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>24</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
1	Введение в курс ландшафтного земледелия.		6	2	-	4	Индивидуальное задание		
2	Водная эрозия почв.		9	1	4	4	То же		
3	Дефляция почв.		9	1	4	4	То же		
4	Изменение плодородия почв под влиянием эрозийных процессов.		7	1	2	4	Устный опрос		
5	Классификация земель по эродированности и интенсивности хозяйственного использования.		7	1	2	4	Устный опрос		
Итоговое занятие по темам модуля 1.			6	-	2	4	Тестирование, ситуац. задачи		
<b>Модуль 2</b> "Организационно-хозяйственные и агротехнические меры защиты почв от эрозии"		<b>УК-1, ПК-2</b>	<b>42</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>24</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
1	Контурно-мелиоративная организация территории.		10	2	4	4	Индивидуальное задание		
2	Научные основы почвозащитных севооборотов.		8	2	2	4	То же и Устный опрос.		
3	Противоэрозийная обработка почвы.		7	1	2	4	То же		
4	Почвозащитные агрокомплексы		4,5	0,5	1	4	Устный опрос		
5	Удобрения на смытых почвах, баланс гумуса.		6,5	0,5	1	4	Индивидуальное задание		
Итоговое занятие по темам модуля 2.			6	-	2	4	Тестирование, ситуац. задачи		

<b>Модуль 3</b> "Агролесомелиоративные, гидротехнические и фитомелиоративные меры защиты почв от эрозии"		<b>УК-1, ПК-2</b>	<b>39,75</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>23,75</b>		<b>11</b>	<b>20</b>
1	Агролесомелиоративные почвозащитные мероприятия.		10	2	2	6	Контроль за выполнением индивидуальных заданий.		
2	Простейшие гидротехнические сооружения.		8	2	2	4	То же		
3	Улучшение балочных сенокосов и пастбищ.		7	1	2	4	То же		
4	Адаптивные ландшафтные системы земледелия.		8,75	1	2	5,75	То же		
Итоговое занятие по темам модуля 3.			6	-	2	4	Тесты, ситуац. задачи		
<b>II. Творческий рейтинг</b>								<b>2</b>	<b>5</b>
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>								<b>3</b>	<b>10</b>
<b>III. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>								+	+
<b>IV. Промежуточная аттестация</b>							<b>Зачет</b>	<b>15</b>	<b>25</b>

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

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

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	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый препода-	+

прикладных практических требований	вателем 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

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

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### 5.2.2. Критерии оценки знаний студента

Знания студентов оцениваются по результатам зачёта.

Уровни освоения знаний программы дисциплины:

**Высокий уровень** определяется, если студент:

- владеет всеми основополагающими знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям студентов, в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом дисциплины.

**Хороший уровень** определяется, если студент:

- владеет всеми основополагающими знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям студентов в области, изучаемой дисциплины;
- показывает достаточную глубину понимания учебного материала, но отмечается недостаточная системность и аргументированность знаний по дисциплине; допускает незначительные неточности в употреблении понятийно-категориального аппарата.

**Средний уровень** определяется, если студент:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляет неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата.

**Низкий уровень** определяется, если студент:

- имеет разрозненные, неполные знания по изучаемой дисциплине или знания у него практически отсутствуют.

### **5.2.3. Критерии оценки знаний студента на зачёте**

Уровень качества ответа студента на зачете определяется с использованием следующей системы оценок:

1. Оценка «**зачтено**» предполагает:
  - хорошее знание основных терминов и понятий курса;
  - хорошее знание и владение методами и средствами решения задач;
  - последовательное изложение материала курса;
  - умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов;
  - достаточно полные ответы на вопросы при сдаче зачета;
  - умение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответе на экзамене.
2. Оценка «**не зачтено**» предполагает:
  - неудовлетворительное знание основных терминов и понятий курса;
  - неумение решать задачи;
  - отсутствие логики и последовательности в изложении материала курса;
  - неумение формулировать отдельные выводы и обобщения по теме вопросов;
  - неумение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответах на экзамене.

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

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

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

1. Котлярова Е.Г. Ландшафтное земледелие: учебное пособие для направления подготовки 35.03.04 – «Агрономия». Квалификация (степень) - бакалавр / Е. Г. Котлярова ; Белгородский ГАУ. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2017. - 177 с.

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Котлярова Е.Г., Котлярова О.Г. Эффективность ландшафтных систем земледелия. – Белгород; ИПЦ «ПОЛИТЕРА», 2011. – 310 с.
2. Котлярова О.Г. Ландшафтная система земледелия Центрально-Черноземной зоны. – Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2006. – 293 с.
3. Кузнецов М.С., Глазунов Г.П. Эрозия и охрана почв: Учебник. – М.: Изд-во МГУ, Изд-во "КолосС", 2004. – 352 с.

4. [Котлярова О.Г.](#), Котлярова Е.Г. Освоение ландшафтных систем земледелия : учебное пособие. - Белгород : Изд-во БелГСХА, 2006. - 126 с.

### **6.2.1. Периодические издания**

1. **Агрохимический вестник**: научно-производственный журнал. Режим доступа: <https://www.agrochemv.ru/>
2. Достижения науки и техники АПК: научно-производственный журнал. Режим доступа: <http://agroapk.ru/>
3. Земледелие: научно-производственный журнал. Режим доступа: <http://jurzemledelie.ru/>
4. Международный сельскохозяйственный журнал. Режим доступа: <https://mshj.ru/>

### **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**

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

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

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

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

### 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

Электронные ресурсы свободного доступа	
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Всероссийский институт научной и технической информации
<a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>	Федеральное агентство по науке и инновациям.
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Министерство сельского хозяйства РФ
<a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
<a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
<a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в науч-



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

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Виды помещений</b>	<b>Оборудование и технические средства обучения</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 404.	<p>Специализированная мебель для обучающихся на 32 посадочных места.</p> <p>Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна настольная, доска меловая настенная.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования: Ноутбук ASUS, проектор NEC, экран для демонстрации, 2 акустические колонки.</p> <p>Информационные стенды (планшеты настенные).</p>
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 404.	<p>Специализированная мебель для обучающихся на 32 посадочных места.</p> <p>Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна настольная, доска меловая настенная.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования: Ноутбук ASUS, проектор NEC, экран для демонстрации, 2 акустические колонки.</p> <p>Информационные стенды (планшеты настенные).</p>
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	<p>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</p>
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<p>Специализированная мебель: 3 стола, 2 полумягких стула, 3 тумбочки, 2 книжных шкафа, 1 шкаф платяной двухстворчатый, 1 сейф.</p> <p>Рабочее место лаборанта: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), МФУBROTHER (принтер, сканер, ксерокс).</p>

**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 № 404.	Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition №31705082005 от 05.05.2017(бессрочный), MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно, ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Продление. Образование, контракт на поставку товара №11 от 06.10.2017
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 404.	Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition №31705082005 от 05.05.2017(бессрочный), MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно, ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Продление. Образование, контракт на поставку товара №11 от 06.10.2017
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС Консультант-Плюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019

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

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

## **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 аудио-файлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средст-

вами 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).

## **VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ**

*Приложение 1*

**СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
НА 20\_\_ / 20\_\_ УЧЕБНЫЙ ГОД**

Ландшафтное земледелие

дисциплина (модуль)

35.03.04 Агрономия

направление подготовки/специальность

**ДОПОЛНЕНО** (с указанием раздела РПД)

**ИЗМЕНЕНО** (с указанием раздела РПД)

**УДАЛЕНО** (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр, на которых пересматривалась программа

Кафедра земледелия, агрохимии и экологии	Кафедра растениеводства, селекции и овощеводства
от _____ № _____ дата	от _____ № _____ дата

Методическая комиссия агрономического факультета

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 года, протокол № \_\_\_\_\_

Председатель методкомиссии \_\_\_\_\_ Орозаева И.В.

Декан агрономического факультета \_\_\_\_\_ Акинчин А.В.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

*Приложение №2*

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ-  
НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУ-  
ДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**

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

по дисциплине «Ландшафтное земледелие»

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль): Технологии производства продукции растение-  
водства

Квалификация: «бакалавр»

Год начала подготовки: 2020

п. Майский, 2020

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

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: типы, виды и формы проявления эрозии почв и дефляции, основные факторы их развития, классификацию земель по степени смытости и дефлированности; основные микрзоны природных комплексов Центрально-Черноземной зоны, классификацию земель по эродированности и интенсивности хозяйственного использования; основы противоэрозионной организации территории, основные виды контурной организации территории и их выбор в зависимости от рельефных условий.	Модуль 1 "Эрозия почв и дефляция"	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету
						Устный опрос	
			Второй этап (продвинутый уровень)		Модуль 2 "Организационно-хозяйственные и агротехнические меры защиты почв от эрозии"	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету
						Устный опрос	
Модуль 1 "Эрозия почв и дефляция"	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету					
	Устный опрос						



				процессов; выделять категории земель и определять степень проявления эрозии; размещать линейные элементы устройства территории в соответствии с контурной организацией территории;	<b>Модуль 2 "Организационно-хозяйственные и агротехнические меры защиты почв от эрозии"</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету	
				<b>Модуль 3 "Агролесомелиоративные, гидротехнические и фитомелиоративные меры защиты почв от эрозии"</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету		
				Третий этап (высокий уровень)	Владеть: методами работы с картографическим материалом, навыками агроэкологической группировки земель.	<b>Модуль 1 "Эрозия почв и дефляция"</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету
						<b>Модуль 2 "Организационно-хозяйственные и агротехнические меры защиты почв от эрозии"</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету
<b>ПК-2</b>	Способен разработать систему севооборотов	<b>ПК-2.1.</b> Устанавливает соответствие агроландшафтных	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: основы дифференцированного размещения севооборотов в зависимости от крутизны склонов,	<b>Модуль 2 "Организационно-хозяйственные и</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, ситуационные	

		условий требованиям сельскохозяйственных культур		степени смытости почв и особенностей выращиваемых культур.	<b>агротехнические меры защиты почв от эрозии"</b>	Устный опрос	задачи, вопросы к зачету
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: расположить культуры в севооборотах в зависимости от их влияния на сток и смыв почв, восстановления плодородия почв и снижения урожайности на смытых почвах.	<b>Модуль 2 "Организационно-хозяйственные и агротехнические меры защиты почв от эрозии"</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету
						Устный опрос	
		Третий этап (высокий уровень)	Владеть: методами проектирования противоэрозионной организации территории, выделения групп земель и разработки дифференцированной системы севооборотов.	<b>Модуль 2 "Организационно-хозяйственные и агротехнические меры защиты почв от эрозии"</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету	
					Устный опрос		
		<b>ПК-2.4.</b> Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: региональные климатические и почвенно-ландшафтные условия, нормативную базу для размещения линейных элементов агроландшафта, факторы, определяющие минимальное и максимальное количество полей в хозяйстве	<b>Модуль 2 "Организационно-хозяйственные и агротехнические меры защиты почв от эрозии"</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, ситуационные задачи, вопросы к зачету
						Устный опрос	
		Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: определять размер и проектировать границы полей в агроландшафтных	<b>Модуль 2 "Организационно-</b>	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, ситуа-	

				полосах.	<b>хозяйственные и агротехнические меры защиты почв от эрозии"</b>	Устный опрос	ционные задачи, вопросы к зачету
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: методами работы с картографическим материалом	<b>Модуль 2 "Организационно-хозяйственные и агротехнические меры защиты почв от эрозии"</b>	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое 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, соответствующие 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>
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<i>Не способен</i> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<i>Частично способен</i> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<i>Владеет способностью</i> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<i>Свободно владеет способностью</i> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
	<b>Знать:</b> типы, виды и формы проявления эрозии почв и дефляции, основные факторы их развития, классификацию земель по степени смытости и дефлированности; основные микрзоны природных	Допускает грубые ошибки при характеристике типов, видов и форм проявления эрозии почв и дефляции, основных факторов их развития, классификации земель по степени смытости и дефлированности; ос-	Может описать типы, виды и формы проявления эрозии почв и дефляции, основные факторы их развития, классификацию земель по степени смытости и дефлированности; основные микрзоны природ-	Знает типы, виды и формы проявления эрозии почв и дефляции, основные факторы их развития, классификацию земель по степени смытости и дефлированности; основные микрзоны природных комплексов	Аргументировано проводит сравнение типов, видов и форм проявления эрозии почв и дефляции, основных факторов их развития, классификации земель по степени смытости и дефлированности; основных микрзон

	комплексов Центрально-Черноземной зоны, классификацию земель по эродированности и интенсивности хозяйственного использования; основы противоэрозионной организации территории, основные виды контурной организации территории и их выбор в зависимости от рельефных условий;	новых микрозон природных комплексов Центрально-черноземной зоны, классификации земель по эродированности и интенсивности хозяйственного использования; основы противоэрозионной организации территории, основных видов контурной организации территории и их выбора в зависимости от рельефных условий.	ных комплексов Центрально-черноземной зоны, классификацию земель по эродированности и интенсивности хозяйственного использования; основы противоэрозионной организации территории, основные виды контурной организации территории и их выбор в зависимости от рельефных условий.	Центрально-черноземной зоны, классификацию земель по эродированности и интенсивности хозяйственного использования; основы противоэрозионной организации территории, основные виды контурной организации территории и их выбор в зависимости от рельефных условий.	природных комплексов Центрально-черноземной зоны, классификации земель по эродированности и интенсивности хозяйственного использования; основы противоэрозионной организации территории, основных видов контурной организации территории и их выбора в зависимости от рельефных условий.
	<b>Уметь:</b> определять морфометрические показатели территории и интенсивность развития эрозионных процессов; выделять категории земель и определять степень проявления эрозии; размещать линейные элементы устройства территории в соответствии с контурной организацией территории.	Не умеет определять морфометрические показатели территории и интенсивность развития эрозионных процессов; выделять категории земель и определять степень проявления эрозии; размещать линейные элементы устройства территории в соответствии с контурной организацией территории.	Частично умеет определять морфометрические показатели территории и интенсивность развития эрозионных процессов; выделять категории земель и определять степень проявления эрозии; размещать линейные элементы устройства территории в соответствии с контурной организацией территории.	Способен определять морфометрические показатели территории и интенсивность развития эрозионных процессов; выделять категории земель и определять степень проявления эрозии; размещать линейные элементы устройства территории в соответствии с контурной организацией территории.	Способен самостоятельно определять морфометрические показатели территории и интенсивность развития эрозионных процессов; выделять категории земель и определять степень проявления эрозии; размещать линейные элементы устройства территории в соответствии с контурной организацией территории.
	<b>Владеть:</b> методами работы с картографическим материалом, навыками агроэкологической группировки земель.	Не владеет методами работы с картографическим материалом, навыками агроэкологической группировки земель.	Частично владеет методами работы с картографическим материалом, навыками агроэкологической группировки земель.	Владеет методами работы с картографическим материалом, навыками агроэкологической группировки земель.	Свободно владеет методами работы с картографическим материалом, навыками агроэкологической группировки земель.
<b>ПК-2</b> Способен раз-	<b>ПК-2.1.</b> Устанавливает соответствие агроланд-	<i>Не способен</i> устанавливать соответствие агро-	<i>Частично способен</i> устанавливать соответст-	<i>Владеет способностью</i> устанавливать соответст-	<i>Свободно владеет способностью</i> устанавли-

работать систему севооборотов	шафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	ландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	вие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	вие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	вать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур
	<b>Знать:</b> основы дифференцированного размещения севооборотов в зависимости от крутизны склонов, степени смытости почв и особенностей выращиваемых культур.	Допускает грубые ошибки при характеристике основ дифференцированного размещения севооборотов в зависимости от крутизны склонов, степени смытости почв и особенностей выращиваемых культур.	Может описать основы дифференцированного размещения севооборотов в зависимости от крутизны склонов, степени смытости почв и особенностей выращиваемых культур.	Знает основы дифференцированного размещения севооборотов в зависимости от крутизны склонов, степени смытости почв и особенностей выращиваемых культур.	Аргументировано проводит сравнение основ дифференцированного размещения севооборотов в зависимости от крутизны склонов, степени смытости почв и особенностей выращиваемых культур.
	<b>Уметь:</b> расположить культуры в севооборотах в зависимости от их влияния на сток и смыв почв, восстановления плодородия почв и снижения урожайности на смытых почвах.	Не умеет расположить культуры в севооборотах в зависимости от их влияния на сток и смыв почв, восстановления плодородия почв и снижения урожайности на смытых почвах.	Частично умеет расположить культуры в севооборотах в зависимости от их влияния на сток и смыв почв, восстановления плодородия почв и снижения урожайности на смытых почвах.	Способен расположить культуры в севооборотах в зависимости от их влияния на сток и смыв почв, восстановления плодородия почв и снижения урожайности на смытых почвах.	Способен самостоятельно расположить культуры в севооборотах в зависимости от их влияния на сток и смыв почв, восстановления плодородия почв и снижения урожайности на смытых почвах.
	<b>Владеть:</b> методами проектирования противоэрозионной организации территории, выделения групп земель и разработки дифференцированной системы севооборотов.	Не владеет методами проектирования противоэрозионной организации территории, выделения групп земель и разработки дифференцированной системы севооборотов.	Частично владеет методами проектирования противоэрозионной организации территории, выделения групп земель и разработки дифференцированной системы севооборотов.	Владеет методами проектирования противоэрозионной организации территории, выделения групп земель и разработки дифференцированной системы севооборотов.	Свободно владеет методами работы с картографическим материалом, навыками агроэкологической группировки земель.
	<b>ПК-2.4.</b> Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей.	Не способен определять оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей.	Частично способен определять оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей.	Владеет способностью определять оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей.	Свободно владеет способностью определять оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей.

	<p><b>Знать:</b> региональные климатические и почвенно-ландшафтные условия, нормативную базу для размещения линейных элементов агроландшафта, факторы, определяющие минимальное и максимальное количество полей в хозяйстве.</p>	<p>Допускает грубые ошибки при характеристике региональных климатических и почвенно-ландшафтных условий, нормативной базы для размещения линейных элементов агроландшафта, факторов, определяющих минимальное и максимальное количество полей в хозяйстве.</p>	<p>Может описать региональные климатические и почвенно-ландшафтные условия, нормативную базу для размещения линейных элементов агроландшафта, факторы, определяющие минимальное и максимальное количество полей в хозяйстве.</p>	<p>Знает региональные климатические и почвенно-ландшафтные условия, нормативную базу для размещения линейных элементов агроландшафта, факторы, определяющие минимальное и максимальное количество полей в хозяйстве.</p>	<p>Аргументировано проводит сравнение региональных климатических и почвенно-ландшафтных условий, нормативной базы для размещения линейных элементов агроландшафта, факторов, определяющих минимальное и максимальное количество полей в хозяйстве.</p>
	<p><b>Уметь:</b> определять размер и проектировать границы полей в агроландшафтных полосах.</p>	<p>Не умеет определять размер и проектировать границы полей в агроландшафтных полосах.</p>	<p>Частично умеет определять размер и проектировать границы полей в агроландшафтных полосах.</p>	<p>Способен определять размер и проектировать границы полей в агроландшафтных полосах.</p>	<p>Способен самостоятельно определять размер и проектировать границы полей в агроландшафтных полосах.</p>
	<p><b>Владеть:</b> методами работы с картографическим материалом.</p>	<p>Не владеет методами работы с картографическим материалом.</p>	<p>Частично владеет методами работы с картографическим материалом.</p>	<p>Владеет методами работы с картографическим материалом.</p>	<p>Свободно владеет методами работы с картографическим материалом.</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:**

- типы, виды и формы проявления эрозии почв и дефляции, основные факторы их развития, классификацию земель по степени смытости и дефлированности; основные микрзоны природных комплексов Центрально-Черноземной зоны, классификацию земель по эродированности и интенсивности хозяйственного использования; основы противоэрозионной организации территории, основные виды контурной организации территории и их выбор в зависимости от рельефных условий;
- основы дифференцированного размещения севооборотов в зависимости от крутизны склонов, степени смытости почв и особенностей выращиваемых культур.
- региональные климатические и почвенно-ландшафтные условия, нормативную базу для размещения линейных элементов агроландшафта, факторы, определяющие минимальное и максимальное количество полей в хозяйстве

*Контрольные задания для устного опроса:*

#### **Модуль 1: "Эрозия почв и дефляция"**

1. Интенсификация земледелия и экологические проблемы.
2. Эрозия почв как важнейшая экологическая проблема. Ущерб, наносимый эрозией почв.
3. Вклад ученых России в основы защиты почв от эрозии и борьбы с засухой.
4. Типы и виды эрозии почв.
5. Формы проявления водной эрозии почв. Причины, вызывающие водную эрозию почв.
6. Овраги, основные стадии их развития.
7. Основные факторы, определяющие интенсивное развитие эрозионных процессов.
8. Значение рельефа в формировании водной эрозии почв. Понятие о базе эрозии.
9. Климатические факторы, их значение в формировании водной эрозии почв.
10. Почвы, их влияние на эрозионные процессы.
11. Растительный покров и его значение в защите почв от эрозии.

12. Антропогенный фактор развития эрозии почв.
13. Методы исследования эрозии почв.
14. Дефляция, формы ее проявления, способы перемещения частиц почвы.
15. Пределы устойчивости почв к дефляции, основные факторы ее развития.
16. Изменение агрофизических свойств почвы под влиянием эрозионных процессов.
17. Изменение агрохимических свойств почвы под влиянием эрозионных процессов.
18. Изменение биологических свойств почвы под влиянием эрозионных процессов.
19. Классификация смытых и намытых почв.
20. Классификация дефлированности почв.
21. Почвенно-эрозионное районирование Белгородской области.
22. Ландшафт как природно-территориальный комплекс, составляющие его морфологические части.
23. Выделение микрозон в агроландшафтах, их характеристика.
24. Категории земель, их значение, характеристика и использование в проектах внутрихозяйственного землеустройства.

## **Модуль 2: "Организационно-хозяйственные и агротехнические меры защиты почв от эрозии"**

1. Противоэрозионная организация территории, ее значение в регулировании стока талых и ливневых вод, развитии дефляции.
2. Контурная организация территории. Основные виды контурной организации территории.
3. Размещение севооборотов в соответствии с выделенными ландшафтными полосами и контурной организацией территории.
4. Подбор культур и сортов в севооборотах в зависимости от снижения урожайности на эродированных почвах.
5. Почвозащитные свойства культур, их влияние на размещение в севооборотах.
6. Влияние различных сельскохозяйственных культур на плодородие почв.
7. Проектное покрытие почв, применение промежуточных культур.
8. Влияние различных агрофонов на сток талых вод и эрозионные процессы, использование полосного размещения культур.
9. Основы почвозащитных севооборотов.
10. Особенности технологий обработки почв на склонах.
11. Основные задачи систем обработки почвы на склонах.
12. Приемы обработки почвы на склонах с углублением пахотного слоя.
13. Приемы обработки почвы на склонах с изменением микрорельефа поверхности почвы.
14. Мульчирование поверхности почвы, его значение, приемы обработки почвы.



15. Ступенчатая вспашка, ее значение в регулировании стока талых вод и повышении плодородия почв.
16. Щелевание. Сроки и способы щелевания посевов озимых и многолетних трав.
17. Обработка почв в борьбе с дефляцией.
18. Система безотвальной обработки почвы, основные орудия для ее выполнения.
19. Особенности работы техники на склонах.
20. Снегозадержание и регулирование снеготаяния.
21. Агрокомплексы, их использование в севооборотах агроландшафтов.
22. Значение минеральных и органических удобрений в повышении плодородия смытых почв.
23. Баланс гумуса эродированных почв и пути повышения в них содержания гумуса.
24. Сидеральные культуры, их значение в пополнении почв свежим органическим веществом и повышении активности биоты.

### **Модуль 3. "Агролесомелиоративные, гидротехнические и фитомелиоративные меры защиты почв от эрозии"**

1. Культуртехнические работы на балочных склонах.
2. Способы выравнивания ложбин и выполаживания оврагов.
3. Поверхностное улучшение балочных земель.
4. Технология коренного улучшения балочных земель.
5. Подбор трав и травосмесей для коренного улучшения балочных земель.
6. Сенокосопастбищеобороты. Их создание и использование.
7. Противоэрозионное значение агролесомелиоративных мероприятий.
8. Виды защитных насаждений.
9. Размещение защитных лесонасаждений на водосборной площади.
10. Конструктивные особенности лесных полос.
11. Главные породы в лесных полосах, их значение и породный состав.
12. Сопутствующие породы в лесных полосах, их назначение и породный состав.
13. Кустарники, их значение и породный состав.
14. Назначение гидротехнических сооружений. Основные виды простейших гидротехнических сооружений.
15. Водозадерживающие гидротехнические сооружения на водосборной площади.
16. Технология создания водозадерживающих валов.
17. Террасирование склонов. Основные элементы террас, их строительство.
18. Водоотводящие гидротехнические сооружения.
19. Водосбросные гидротехнические сооружения, их особенности и использование.
20. Простейшие донные сооружения.
21. Основные элементы почвозащитных систем земледелия.
22. Ландшафтные системы земледелия и их основные составляющие.

23. Системы земледелия, входящие в интегральную схему ландшафтной системы.

*Тестовые задания:*

### **Модуль 1.**

#### **1. Что такое эрозия?**

- процесс разрушения верхних наиболее плодородных ее слоев и подстилающих пород под действием воды или ветра
- нарушение сложения почвы в результате обработки почвы
- процесс обеднения почвы гумусом
- процесс осолонцевания почв

#### **2. Что такое дефляция?**

- водная эрозия почвы
- иссушение почвы в результате ее интенсивной механической обработки
- ветровая эрозия почвы
- процесс обеднения почвы гумусом

#### **3. Какая форма проявления эрозионных процессов относится к дефляции?**

- поверхностная
- поземка
- линейная

#### **4. На какой стадии развития оврага происходит обрушение стенок оврага до угла естественного равновесия?**

- врезание "висячего" оврага вершиной
- промоина
- выработка профиля равновесия
- затухание

#### **5. На какой стадии развития оврага происходит появление растительности по берегам и откосам оврага?**

- врезание "висячего" оврага вершиной
- промоина
- выработка профиля равновесия
- затухание

### **Модуль 2.**

#### **1. Какая ландшафтная микрizona занимает пологие склоны крутизной от $1^{\circ}$ до $5-6^{\circ}$ и освоена в основном под пашню?**

- верхнесклоновая
- нижнесклоновая
- приводораздельная
- среднесклоновая

**2. Какая ландшафтная микроразнообразие характеризуется намытыми почвами и большей увлажненностью?**

- верхнесклоновая
- нижнесклоновая
- приводораздельная
- среднесклоновая

**3. Почвы какой категории земель относятся к средне и сильноосмытым?**

- I
- II
- III
- IV

**4. Почвы какой категории земель относятся к слабоосмытым?**

- I
- II
- III
- IV

**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:**

- на основе работы с картографическим материалом определять морфометрические показатели территории и анализировать закономерности развития эрозионных процессов; выделять категории земель и определять степень проявления эрозии; размещать линейные элементы устройства территории в соответствии с контурной организацией территории;

- расположить культуры в севооборотах в зависимости от их влияния на сток и смыв почв, восстановления плодородия почв и снижения урожайности на смытых почвах;
- определять размер и проектировать границы полей в агроландшафтных полосах.

*Примеры ситуационных задач:*

1. Определить крутизну склона, если количество горизонталей при масштабе 1:10000 от высшей точки склона до его основания – 10, а длина этого склона 1520 м.
2. Определить крутизну склона, если количество горизонталей при масштабе 1:10000 от высшей точки склона до его основания 5, а длина этого склона 1520 м.
3. Определить крутизну склона, если количество горизонталей при масштабе 1:10000 от высшей точки склона до его основания 12, а длина этого склона 343 м.
4. Определить длину склона, если его уклон равен 8%, а проложение – 400 м.
5. Определить длину склона, если крутизна склона – 4°, а проложение – 500 м.
6. Определить коэффициент расчлененности территории, если длина гидрографической сети – 2250 м, а площадь территории землепользования – 250 га.
7. Определить коэффициент расчлененности территории, если длина гидрографической сети – 1500 м, а площадь территории землепользования – 300 га.
8. Определить коэффициент расчлененности территории, если длина гидрографической сети – 600 м, а площадь территории землепользования – 80 га.
9. Определить коэффициент расчлененности территории, если длина гидрографической сети – 1230 м, а площадь территории землепользования – 200 га.
10. Определить степень развития эрозионных процессов, если коэффициент расчлененности территории – 0,6 км/км<sup>2</sup>, величина местного базиса эрозии – 90 м, средняя длина склонов – 750 м, доля земель крутизной > 1° – 35%, напряженность рельефа – 15%.
11. Определить степень развития эрозионных процессов, если коэффициент расчлененности территории – 0,8 км/км<sup>2</sup>, величина местного базиса эрозии – 168 м, средняя длина склонов – 1200 м, доля земель крутизной > 1° – 55%, напряженность рельефа – 26%.
12. Определить степень развития эрозионных процессов, если коэффициент расчлененности территории – 0,4 км/км<sup>2</sup>, величина местного базиса эрозии – 55 м, средняя длина склонов – 250 м, доля земель крутизной > 1° – 22%, напряженность рельефа – 7%.
13. Определить напряженность рельефа территории, если ее общая площадь составляет – 550 га, а площади категорий земель равны: I – 100 га, II – 123 га, III – 80 га, IV – 247 га, соответственно.

14. Определить напряженность рельефа территории, если ее общая площадь составляет – 550 га, а площади категорий земель равны: I – 150 га, II – 153 га, III – 99 га, IV – 148 га, соответственно.
15. Определить напряженность рельефа территории, если ее общая площадь составляет – 550 га, а площади категорий земель равны: I – 130 га, II – 153 га, III – 217 га, IV – 50 га, соответственно.
16. Определить напряженность рельефа территории, если ее общая площадь составляет – 900 га, а площади категорий земель равны: I – 230 га, II – 153 га, III – 167 га, IV – 350 га, соответственно.

Разработать систему севооборотов для хозяйств, имеющих следующие условия:

17	0-3 <sup>0</sup>	300	Зерновые и зернобобовые Пропашные Мног. травы	50
	3-5 <sup>0</sup>	600		35
	>5 <sup>0</sup>	100		15
18	0-1 <sup>0</sup>	400	Зерновые Пропашные Зернобобовые Мног. травы	50
	1-3 <sup>0</sup>	800		35
	3-5 <sup>0</sup>	600		10
	>5 <sup>0</sup>	200		5
19	0-1 <sup>0</sup>	800	Зерновые и зернобобовые Пропашные Мног. травы	55
	1-3 <sup>0</sup>	600		35
	3-5 <sup>0</sup>	500		10
	>5 <sup>0</sup>	100		
20	0-1 <sup>0</sup>	600	Зерновые и зернобобовые Пропашные Мног. травы	50
	1-3 <sup>0</sup>	1200		35
	3-5 <sup>0</sup>	900		15
	>5 <sup>0</sup>	300		

17. Определить средневзвешенное проективное покрытие почвы в севообороте: кукуруза/з.м. – оз.пшеница – сахарная свекла – ячмень – горох – оз.пшеница – подсолнечник в мае и в сентябре.
18. Определить средневзвешенное проективное покрытие почвы в севообороте: кукуруза/з.м. – оз.пшеница – сахарная свекла – ячмень – горох – оз.пшеница – подсолнечник в июне и августе.
19. Определить средневзвешенное проективное покрытие почвы в севообороте: мног. травы – оз.пшеница – горох – оз.пшеница – ячмень + мног. травы в мае и в сентябре.
20. Определить средневзвешенное проективное покрытие почвы в севообороте: мног. травы – оз.пшеница – горох – оз.пшеница – ячмень + мног. травы в июле и в августе.

21. Определить средневзвешенное проективное покрытие почвы в севообороте: мног. травы – оз.пшеница – горох – оз.пшеница – ячмень + мног. травы за вегетационный период.

*Тестовые задания:*

## **Модуль 1.**

### **1. Как определить условную величину местного базиса эрозии?**

- разница высот наивысшей и низшей точек водосбора
- разница высот наивысшей и низшей точек гидрографической сети
- разница высот наивысшей и низшей точек склона
- разница высот наивысшей и низшей точек оврагов

### **2. Для чего необходима таблица заложений?**

- для определения длины склона
- для определения крутизны склона
- для определения величины местного базиса эрозии
- для определения степени расчлененности территории

### **3. Как определить уклон склона?**

- отношение длины склона к проложению
- отношение превышения к проложению склона
- отношение крутизны склона к его длине
- отношение проложения склона к превышению

### **4. Как определить крутизну склона?**

- необходимо разделить длину склона на коэффициент 1,75
- необходимо разделить уклон склона на коэффициент 1,75
- необходимо разделить проложение склона на коэффициент 1,75
- необходимо разделить превышение склона на коэффициент 1,75

### **5. Как определить длину склона?**

- это квадратный корень из суммы квадратов превышения и проложения склона
- это квадратный корень из суммы квадратов превышения и крутизны склона
- это квадратный корень из суммы квадратов уклона и проложения склона
- это квадратный корень из суммы квадратов крутизны и проложения склона

### **6. Как определить степень разветвленности оврага?**

- отношение длин оврага и всех его отвершков к длине русла оврага
- отношение длины оврага к площади, на которой он находится
- отношение длины гидрографической сети к площади территории
- отношение длины оврага к длине всех водопроводящих путей

**7. Определить степень смывости почв, если потеряно 35% гумуса:**

- слабосмытые
- среднесмытые
- сильносмытые
- очень сильносмытые

**Модуль 2.**

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

- 1-3°
- 3-5°
- 0-1°
- > 5°

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

- I
- II
- III
- IV

**3. Какое расстояние между главными лесными полосами должно быть на склоне с крутизной 3-5°?**

- 500 м
- 400 м
- 300 м
- 200 м

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

- допускаются различия до +/- 5 % от среднего размера поля\*
- нет
- допускается только при среднем размере поля более 300 га
- допускаются различия до +/- 10 га

**5. Что такое почвозащитный севооборот**

- севооборот, в котором осуществляется почвозащитная система обработки почвы
- севооборот, в котором поддерживается положительный баланс гумуса за счет внесения органических удобрений в паровом поле и под пропашные культуры
- севооборот, в котором набор, размещение и чередование сельскохозяйственных культур обеспечивает защиту почвы от эрозии
- севооборот, в котором не применяются средства химической защиты рас-

тений и минеральные удобрения, используются только органические удобрения и биологические методы защиты растений

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

- однолетние травы - озимая пшеница - яровая пшеница - кукуруза - ячмень - /многолетние травы/
- чистый пар - озимая пшеница - сахарная свекла - яровая пшеница - кукуруза - /многолетние травы/
- однолетние травы - озимая пшеница - картофель - яровая пшеница - кукуруза - ячмень
- чистый пар - озимая рожь - яровая пшеница - кукуруза - ячмень - /многолетние травы/

**Модуль 3.**

**1. Какие породы обеспечивают долговечность лесных насаждений?**

- главные
- сопутствующие
- кустарники

**2. Какие породы обеспечивают быстроту роста лесных насаждений?**

- главные
- сопутствующие
- кустарники

**3. Какую конструкцию имеют водорегулирующие лесные насаждения?**

- ажурная
- продуваемая
- непродуваемая

**4. Какие простейшие гидротехнические сооружения являются водозадерживающими?**

- валы с широким основанием
- валы-канавы
- распылители стока
- залуженные водотоки

**5. Какие простейшие гидротехнические сооружения относятся к водосбросным?**

- валы-террасы
- водозадерживающие валы
- фашинные запруды
- быстротоки



## **6. Какие простейшие гидротехнические сооружения относятся к донным?**

- водозадерживающие валы
- фашинные запруды
- консоль
- шахтные сооружения

### **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 работы с картографическим материалом, навыками агроэкологической группировки земель.
- методами проектирования противозерозионной организации территории, выделения групп земель и разработки дифференцированной системы севооборотов.

*Тестовые задания:*

### **Модуль 1.**

#### **1. Определить степень смытости почв, если потеряно 80% гумуса:**

- слабосмытые
- среднесмытые
- сильносмытые
- очень сильносмытые

#### **2. Определить интенсивность развития эрозии, если в год смывается слой почвы 6 мм**

- слабая
- средняя
- сильная

- катастрофическая

**3. Определить интенсивность развития эрозии, если в год смывается слой почвы 1,5 мм**

- слабая
- средняя
- сильная
- катастрофическая

**4. Определить интенсивность развития эрозии, если в год смывается слой почвы 0,7 мм**

- слабая
- средняя
- сильная
- катастрофическая

**5. Определить интенсивность линейной эрозии, если среднегодовой прирост оврага составляет 0,8 м**

- слабая
- средняя
- сильная
- катастрофическая

**6. Определить интенсивность линейной эрозии, если среднегодовой прирост оврага составляет 3 м**

- слабая
- средняя
- очень сильная
- катастрофическая

**7. Определить интенсивность линейной эрозии, если среднегодовой прирост оврага составляет 6,5 м**

- слабая
- средняя
- очень сильная
- катастрофическая

**8. Определить степень дефлированности почв, если потеряно 25% гумуса**

- слабдефлированные
- среднедефлированные
- сильнодефлированные

**9. Определить степень дефлированности почв, если потеряно 56% гумуса**

- слабодефлированные
- среднедефлированные
- сильнодефлированные

**10. Определить интенсивность дефляции почв, если погибло 14% растений**

- слабая
- средняя
- сильная

**11. Определить интенсивность дефляции почв, если погибло 22% растений**

- слабая
- средняя
- сильная

**12. Почва устойчива против дефляции, если в верхнем слое содержится частиц диаметром более 1 мм:**

- 20%
- 30%
- 40%
- 50%

## **Модуль 2.**

**1. На какой агроландшафтной полосе размещают севообороты слабо-го почвоохранного влияния?**

- I
- II
- III

**2. На какой агроландшафтной полосе размещают севообороты умеренного почвоохранного влияния?**

- I
- II
- III

**3. На какой агроландшафтной полосе размещают почвозащитные севообороты?**

- I
- II
- III

**4. Что такое сидеральный пар?**

- это занятый пар, засеваемый культурами для заделки их в почву на зеленое удобрение
- это паровое поле, в котором вносится 20... 40 т/га и более навоза
- это пар, в котором борьба с сорняками осуществляется только химическими мерами
- паровое поле, на котором полосами высеваются растения для задержания снега и предотвращения эрозии

**5. Для предотвращения водной эрозии рекомендуется:**

- проводить безотвальную обработку почвы вдоль склона
- проводить вспашку поперек склона
- проводить поверхностную обработку почвы
- проводить вспашку в перекрестном направлении

**6. С какой целью проводится щелевание почвы?**

- мульчирование
- почвоуглубление
- изменение микрорельефа поверхности
- рыхление

**7. С какой целью проводится лункование почвы?**

- мульчирование
- почвоуглубление
- изменение микрорельефа поверхности
- рыхление

**8. Для лущения почвы рекомендуется применять...**

- дисковые бороны
- плоскорезы-глуборыхлители
- тяжелые зубовые бороны
- щелерезы

**9. Какие бороны используются при дефляции?**

- сетчатые
- зубовые
- игольчатые
- дисковые

**10. Какие культиваторы используются для глубокого рыхления?**

- КПС-4
- КПШ-9
- КПГ-250
- КПЭ-3,8

#### **11. Какой агрегат способствует минимализации обработки почвы?**

- ПЛН-5-35
- БДТ-7
- АКП-5
- БИГ-3

#### **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»*

#### **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 студентов 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 тестовый контроль, устный опрос, решение ситуационных задач. 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 лабораторно-практических занятий, а также

самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра, или по итогам письменного-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «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 понятийно-категориальным 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 понятийно-категориального 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.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

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 кон-	5

	курсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	
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*, 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.

По дисциплине с экзаменом необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов