

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 15.07.2021 17:23:47

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a16090644b53d8986ab6255891f288f913a1551fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан агрономического факультета

А.В. Акинчин

« 19 » мая 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине « Экологическое земледелие »

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Экология в АПК

Квалификация - «бакалавр»

Год начала подготовки - 2021

Майский, 2021

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 августа 2020 г. №894.
- 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 5.04.2017 г. № 301;
- профессионального стандарта «Специалист по агромелиорации», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 30 сентября 2020 года N 682н;
- профессионального стандарта «Агрохимик-почвовед», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 2 сентября 2020 года N 551н.

**Составитель:** доцент кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, канд. с.-х. наук Куликова М. А.

**Рассмотрена** на заседании кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры

«15» авг 2021 г., протокол № 11

Зав. кафедрой



Ширяев А. В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы



Куликова М. А.

# I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель дисциплины - формирование теоретических и практических основ повышения плодородия почвы, разработки севооборотов, обработки почвы, защиты почвы от эрозии и дефляции, управления фитосанитарным потенциалом с целью получения экологически стабильных устойчивых урожаев заданного качества.

## 1.2. Задачи:

- изучить биологические и экологические факторы жизни растений и приемы их оптимизации;
- освоить законы земледелия и их использование в практике сельскохозяйственного производства;
- изучить классификацию сорных растений и меры борьбы с ними;
- овладеть методикой разработки схем севооборотов и оценки их продуктивности;
- изучить способы, приемы, системы обработки почвы;
- освоить методы защиты почв от эрозии;
- ознакомиться с научными основами систем земледелия.

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

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

Дисциплина экологическое земледелие относится к часть, формируемая участниками образовательных отношений ( Б1.В.03) основной профессиональной образовательной программы.

## 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

|  |  |
|--|--|
| Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль) | 1. Введение в профессиональную деятельность  |
|  | 2. Биология и теория эволюции  |
|  | 3. Почвоведение с основами геологии  |
|  | 4. Сельскохозяйственная экология   |
| Требования к предварительной подготовке обучающихся  | <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- основы классификации растений и микроорганизмов;</li><li>- латинские названия сорных растений;</li><li>- свойства основных типов почв;</li><li>- агроклиматическую характеристику основных сельскохозяйственных зон.</li></ul> |
|  | <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- распознавать по морфологическим признакам сорные растения;</li></ul>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять по строению почвенного профиля основные типы почв;</li> <li>- определять показатели, характеризующие плодородие почв.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами определения показателей плодородия почв,</li> <li>- методами определения основных агроклиматических показателей,</li> </ul> |
|--|---|

Дисциплина является предшествующей для таких дисциплин как организм и среда, нормирование и слежение загрязнения окружающей среды и экологический мониторинг, агрохимия, геоэкология, методы экологических исследований и экологическая экспертиза, биоразнообразие и охрана окружающей среды, экология растений и др.

Кроме вышеперечисленного предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» (БЗ.01).

Освоение дисциплины позволит сформировать профессионально-личностные качества у обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, 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   |
|------------------|---|---|---|
| ПК-1             | Умеет разрабатывать биологизированные системы обработки почвы, севооборотов, удобрения, защиты растений | ПК-1.1 Знает приемы биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды | <p><b>Знать:</b> законы земледелия, факторы жизни растений, научные основы защиты растений от сорняков</p> <p><b>Уметь:</b> удовлетворять требования культурных растений к условиям произрастания</p> <p><b>Владеть:</b> методами размещения с-х культур в соответствии с агроландшафтными условиями хозяйства, методами определения засоренности</p> |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  |   | полей, методами биологизации земледелия   |
|  |  | <p><b>ПК-1.2.</b> Может оценить устойчивость почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции</p> | <p><b>Знать:</b> научные основы севооборотов, принципы оценки с-х культур в качестве предшественников, классификацию почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>Уметь:</b> составлять схемы севооборотов, переходные и ротационные таблицы, проводить оценку экономической и экологической эффективности севооборотов, адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки экономической и экологической эффективности севооборотов и технологий обработки почвы, качества обработки почвы</p> |

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы - 216 часов.

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

| Вид работы (в соответствии с учебным планом)   | Объем учебной работы, час |  |
|--|---------------------------|--|
|  | Очная                     |  |
| <b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)  | <b>4</b>                  |  |
| <b>Семестр изучения дисциплины</b>   | <b>4</b>                  |  |
| Общая трудоемкость, всего, час   | <b>216</b>                |  |
| зачетные единицы   | 6                         |  |
| <b>1. Контактная работа</b>  |                           |  |
| <b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>   | <b>82,4</b>               |  |
| В том числе:   |                           |  |
| Лекции ( <i>Лек</i> )  | 40                        |  |
| Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )  | -                         |  |
| Практические занятия ( <i>Пр</i> )   | 40                        |  |
| Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )   | -                         |  |
| Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )   | 2                         |  |
| <b>1.2. Промежуточная аттестация</b>   |                           |  |
| Зачет ( <i>КЗ</i> )  | -                         |  |
| Экзамен ( <i>КЭ</i> )  | 0,4                       |  |
| <b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>   | <b>20</b>                 |  |
| <b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>   |                           |  |
|  | <b>113,6</b>              |  |
| в том числе:   |                           |  |
| Самостоятельная работа по проработке лекционного материала   | 28                        |  |
| Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям   | 28                        |  |
| Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение                               | 19                        |  |
| Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий : подготовка презентаций (контрольной работы) | 18,6                      |  |
| Подготовка к экзамену  | 20                        |  |

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

| Наименование модулей и разделов дисциплины  | Объемы видов учебной работы по формам обучения, час |           |                |                        |
|---|---|-----------|----------------|------------------------|
|   | Очная форма обучения                                |           |                |                        |
|   | Всего   | Лекции    | Практ. занятия | Самостоятельная работа |
| 1   | 2   | 3         | 4              | 6                      |
| <b>Модуль 1. «Научные основы экологического земледелия»</b>                       | <b>49,6</b>   | <b>10</b> | <b>10</b>      | <b>29,6</b>            |
| 1. Предмет и структура дисциплины   | 13,6  | 4         | 2              | 7,6                    |
| 2. Факторы жизни растений и основные законы земледелия                            | 12  | 2         | 2              | 8                      |
| 3. Оптимизация условий жизни с/х растений   | 11  | 2         | 2              | 7                      |
| 4. Факторы, определяющие плодородие почв. Воспроизводство плодородия в земледелии | 11  | 2         | 2              | 7                      |
| Итоговое занятие по темам модуля 1  | 2   | -         | 2              |                        |
| <b>Модуль 2. «Сорняки»</b>  | <b>48</b>   | <b>10</b> | <b>10</b>      | <b>28</b>              |
| 1. Биологические особенности и классификация сорных растений                      | 24  | 6         | 4              | 14                     |
| 2. Меры борьбы с сорняками  | 22  | 4         | 4              | 14                     |
| Итоговое занятие по темам модуля 2  | 2   | -         | 2              |                        |
| <b>Модуль 3 « Севообороты»</b>  | <b>48</b>   | <b>10</b> | <b>10</b>      | <b>28</b>              |
| 1. Научные основы севооборота   | 16  | 4         | 2              | 10                     |
| 2. Размещение полевых культур в севооборотах                                      | 13  | 2         | 2              | 9                      |
| 3. Классификация и организация севооборотов                                       | 17  | 4         | 4              | 9                      |
| Итоговое занятие по темам модуля 3  | 2   | -         | 2              |                        |
| <b>Модуль 4 « Обработка почвы и системы земледелия»</b>                           | <b>48</b>   | <b>10</b> | <b>10</b>      | <b>28</b>              |
| 1. Научные основы обработки почвы   | 11  | 2         | 2              | 7                      |
| 2. Система обработки почвы в севообороте  | 11  | 2         | 2              | 7                      |
| 3. Научные основы защиты почв от эрозии   | 13  | 4         | 2              | 7                      |
| 4. Системы земледелия   | 11  | 2         | 2              | 7                      |
| Итоговое занятие по темам модуля 4  | 2   | -         | 2              | -                      |
| <i>Предэкзаменационные консультации</i>   |   |           | 2              |                        |
| <i>Текущие консультации</i>   |   |           | -              |                        |
| <i>Установочные занятия</i>   |   |           | -              |                        |
| <i>Промежуточная аттестация</i>   |   |           | 0,4            |                        |
| <i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>                                       | <i>82,4</i>   | <i>40</i> | <i>40</i>      | <i>-</i>               |
| <i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>                                    |   |           | <i>20</i>      |                        |
| <i>Самостоятельная работа (всего)</i>   |   |           | <i>113,6</i>   |                        |
| <i>Общая трудоемкость</i>   |   |           | <i>216</i>     |                        |

### 4.3 Содержание дисциплины

| Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины  |
|--|
| <b>Модуль 1. «Научные основы экологического земледелия»</b>  |
| 1. Предмет и структура дисциплины  |
| 1.1 Земледелие как наука о рациональном и экологически обоснованном использовании земель. Цель, основные задачи, экологические проблемы земледелия. Содержание и структура курса   |
| 1.2 История развития земледелия. Роль отечественных ученых в развитии земледелия   |
| 2. Факторы жизни растений и основные законы земледелия   |
| 2.1 Факторы жизни растений как материальная основа земледелия. Законы земледелия   |
| 2.2 Использование законов земледелия в практике современного хозяйства   |
| 3. Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений   |
| 3.1 Водный режим почвы и приемы его регулирования  |
| 3.2 Воздушный и тепловой режимы почвы и приемы их регулирования  |
| 3.3 Питательный режим почвы. Потребность с/х растений в элементах минерального питания. Агротехнические приемы регулирования питательного режима.  |
| 4. Факторы, определяющие плодородие почв. Воспроизводство плодородия в земледелии  |
| 4.1 Понятие о плодородии почв. Показатели, определяющие плодородие. Биологические показатели плодородия. Роль сельскохозяйственных культур, органических и минеральных удобрений, известкования, механической обработки в изменении биологических показателей плодородия |
| 4.2 Агрофизические и агрохимические показатели плодородия  |
| 4.3 Воспроизводство плодородия почвы в интенсивном земледелии. Модель почвенного плодородия чернозема. Уровни воспроизводства плодородия в зависимости от конкретных почвенных условий   |
| 4.4 Воспроизводство плодородия почвы в интенсивном земледелии. Модель почвенного плодородия чернозема. Уровни воспроизводства плодородия в зависимости от конкретных почвенных условий.  |
| Итоговое занятие по темам модуля 1   |
| <b>Модуль 2. «Сорняки»</b>   |
| 1. Биологические особенности и классификация сорных растений   |
| 1.1 Биологические особенности сорных растений  |
| 1.2 Классификация сорняков.  |
| 1.3 Описание основных признаков типов и подтипов сорняков  |
| 1.4 Характеристика паразитных и полупаразитных сорняков.   |
| 1.5 Описание биогрупп и характеристика малолетних и многолетних сорняков.  |
| 1.6 Учет и картирование засоренности полей   |
| 2. Меры борьбы с сорняками   |
| 2.1 Классификация мер борьбы с сорняками. Предупредительные и истребительные меры борьбы с сорняками. Агротехнические меры борьбы с сорняками.   |
| 2.2 Биологические, экологические и фитоценоотические меры борьбы с сорняками.  |
| 2.3 Химические меры борьбы с сорняками. Система гербицидов в севообороте.  |



| <b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>  |
|---|
| 2.4 Определение порогов вредоносности сорняков. Расчет потребности в гербицидах для химической прополки посевов.  |
| 2.5 Изучение гербицидов, применяемых на основных с/х культурах  |
| 2.6 Комплексные меры борьбы с сорняками. Специальные меры борьбы с наиболее злостными и карантинными сорняками.   |
| 2.7 Разработка комплексной системы мероприятий в борьбе с сорняками   |
| Итоговое занятие по темам модуля 2  |
| <b>Модуль 3 «Севообороты»</b>   |
| 1. Научные основы севооборота   |
| 1.1 Основные понятия и определения. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия.  |
| 1.2 История развития учения о севообороте. Роль отечественных ученых в разработке учения о севооборотах.  |
| 2. Размещение полевых культур в севооборотах  |
| 2.1 Размещение полевых культур и паров в севообороте. Пары, их классификация и роль в севообороте. Роль промежуточных культур в севообороте.  |
| 2.2 Место промежуточных культур в севообороте и основные условия их эффективного использования  |
| 2.3 Принципы оценки и описания предшественников с/х культур   |
| 2.4 Расчет структуры посевных площадей, группировка культур и размещение их по предшественникам   |
| 2.5 Составление схем чередования культур  |
| 3. Классификация и организация севооборотов   |
| 3.1 Классификация севооборотов. Проектирование севооборотов с учетом специализации хозяйств. Введение и освоение севооборотов.  |
| 3.2 Составление переходных таблиц   |
| 3.3 Составление ротационных таблиц  |
| 3.4 Оценка продуктивности севооборота   |
| 3.5 Агротехническая и экологическая оценка севооборота  |
| Итоговое занятие по темам модуля 3  |
| <b>Модуль 4 «Обработка почвы и системы земледелия»</b>  |
| 1. Научные основы обработки почвы   |
| 1.1 Агрофизические и экономические основы обработки почвы. Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия. Обработка почвы как средство регулирования биологических, агрофизических и агрохимических показателей почвенного плодородия.         |
| 1.2 Роль русских ученых П.А. Костычева, М.Г. Павлова, А.А. Измальского, В.Р. Вильямса, Т.Т. Мальцева, А.И. Бараева и др. в развитии научных основ обработки почвы.  |
| 1.3 Характеристика технологических операций, применяемых при обработке почвы.   |
| 1.4 Приемы основной и поверхностной обработок почвы и условия их эффективного применения. Значение глубины обработки почвы для различных с/х культур. Пути минимализации обработки почвы. Агротехническая и экономическая оценка приемов минимализации обработки почвы. |
| 1.5 Характеристика приемов основной, мелкой и поверхностной обработок почвы   |
| 2. Система обработки почвы в севообороте  |

| Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины |  |
|---|--|
| 2.1   | Обработка почвы под яровые культуры. Задачи основной обработки почвы. Дифференциация способов и глубины обработки в зависимости от предшественника, ландшафтных условий, засоренности полей и т.д. Предпосевная обработка почвы, ее основные задачи.   |
| 2.2   | Обработка почвы под озимые культуры. Обработка почвы черных и ранних паров в зависимости от почвенно-климатических условий и засоренности полей. Система обработки почвы в кулисных парах и занятых парах. Обработка сидеральных паров. Обработка почвы под озимые после непаровых предшественников. |
| 2.3   | Посев и послепосевная обработка почвы  |
| 2.4   | Контроль качества обработки почвы  |
| 2.5   | Задачи обработки почвы в условиях орошения. Основная и текущая планировка рельефа. Особенности зяблевой, предпосевной и послепосевной обработок почвы в условиях орошения.   |
| 3.  | Научные основы защиты почв от эрозии.  |
| 3.1   | Роль противоэрозионной организации территории и почвозащитных севооборотов в борьбе с эрозией.   |
| 3.2   | Система почвозащитной обработки почвы. Основные требования, предъявляемые к обработке в условиях проявления водной и ветровой эрозии. Контурно-мелиоративная организация территории склоновых земель на ландшафтной основе. Обработка почвы в эрозионных агроландшафтах.                             |
| 4.  | Система земледелия   |
| 4.1   | Понятие, сущность и история развития систем земледелия. Основные признаки классификации систем земледелия. Типы и виды систем земледелия. Сущность и характеристика примитивных, экстенсивных, переходных и интенсивных систем земледелия.   |
| 4.2   | Роль отечественных ученых в развитии учения о системах земледелия  |
| 4.3   | Научные основы современных систем земледелия. Агроландшафт как основа организации систем земледелия. Структура систем земледелия.  |
| 4.4   | Особенности систем земледелия различных природных зон России.  |

## 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 | Объем учебной работы | Форма контроля знаний | Количество |
|-------|--|-------------|----------------------|-----------------------|------------|
|       |  |             |                      |                       |            |

|   |  |  |                                |             |                     |                |              | Количество баллов<br>(min) |           |            |
|---|--|--|--------------------------------|-------------|---------------------|----------------|--------------|----------------------------|-----------|------------|
|   |  |  | Общая трудоемкость             | Лекции      | Лаб.-практ. занятия | Самост. работа |              |                            |           |            |
| <b>Всего по дисциплине</b>                                  |  |  | <b>ОПК-4</b>                   | <b>216</b>  | <b>20</b>           | <b>20</b>      | <b>113,6</b> | <b>Экзамен</b>             | <b>51</b> | <b>100</b> |
| <b>I. Рубежный рейтинг</b>                                  |  |  | <b>ПК-1.1</b><br><b>ПК-1.2</b> |             |                     |                |              | Баллы за модули            | <b>31</b> | <b>60</b>  |
| <b>Модуль 1. «Научные основы экологического земледелия»</b> |  |  | <b>ПК-1.1</b>                  | <b>49,6</b> | <b>10</b>           | <b>10</b>      | <b>29,6</b>  |                            | <b>8</b>  | <b>15</b>  |
| 1.  | Предмет и структура дисциплины   |  | 13,6                           | 4           | 2                   | 7,6            | 6            | Устный опрос               |           |            |
| 2.  | Факторы жизни растений и основные законы земледелия                            |  | 12                             | 2           | 2                   | 8              | 6            | Устный опрос               |           |            |
| 3.  | Оптимизация условий жизни с/х растений   |  | 11                             | 2           | 2                   | 7              | 6            | Устный опрос               |           |            |
| 4.  | Факторы, определяющие плодородие почв. Воспроизводство плодородия в земледелии |  | 11                             | 2           | 2                   | 7              | 8            | Устный опрос               |           |            |
|   | Итоговое занятие по темам модуля 1   |  | 2                              | -           | 2                   | -              | 4            | Тестирование ситуационны   |           |            |
| <b>Модуль 2. « Сорняки»</b>                                 |  |  | <b>ПК-1.1</b>                  | <b>48</b>   | <b>10</b>           | <b>10</b>      | <b>28</b>    |                            | <b>8</b>  | <b>15</b>  |
| 1.  | Биологические особенности и классификация сорных растений                      |  | 24                             | 6           | 4                   | 14             | 12           | Устный опрос               |           |            |
| 2.  | Меры борьбы с сорняками  |  | 22                             | 4           | 4                   | 14             | 14           | Устный опрос               |           |            |
|   | Итоговое занятие по темам модуля 2   |  | 2                              | -           | 2                   | -              | 4            | Тестирование ситуационны   |           |            |
| <b>Модуль 3 « Севообороты»</b>                              |  |  | <b>ПК-1.2</b>                  | <b>48</b>   | <b>10</b>           | <b>10</b>      | <b>28</b>    |                            | <b>8</b>  | <b>15</b>  |
| 1.  | Научные основы севооборота   |  | 16                             | 4           | 2                   | 10             | 6            | Устный опрос               |           |            |
| 2.  | Размещение полевых культур в севооборотах                                      |  | 13                             | 2           | 2                   | 9              | 10           | Устный опрос               |           |            |
| 3.  | Классификация и организация севооборотов                                       |  | 17                             | 4           | 4                   | 9              | 10           | Устный опрос               |           |            |
|   | Итоговое занятие по темам модуля 3   |  | 2                              | -           | 2                   | -              | 4            | Тестирование ситуационны   |           |            |
| <b>Модуль 4 « Обработка почвы и системы земледелия»</b>     |  |  | <b>ПК-1.2</b>                  | <b>48</b>   | <b>10</b>           | <b>10</b>      | <b>28</b>    |                            | <b>7</b>  | <b>15</b>  |
| 1.  | Научные основы обработки почвы   |  | 11                             | 2           | 2                   | 7              | 4            | Устный опрос               |           |            |
| 2.  | Система обработки почвы в  |  | 11                             | 2           | 2                   | 7              | 4            | Устный опрос               |           |            |
| 3.  | Научные основы защиты почв от эрозии   |  | 13                             | 4           | 2                   | 7              | 8            | Устный опрос               |           |            |

|  |                                    |    |   |   |   |     |                                  |                |           |           |
|--|------------------------------------|----|---|---|---|-----|----------------------------------|----------------|-----------|-----------|
| 4.   | Системы земледелия                 | 11 | 2 | 2 | 7 | 8   | Устный                           |                |           |           |
|  | Итоговое занятие по темам модуля 4 | 2  | - | 2 | - | 6.6 | Тестирование<br>и<br>ситуационны |                |           |           |
| <b>II. Творческий рейтинг</b>  |                                    |    |   |   |   |     |                                  | <b>2</b>       | <b>5</b>  |           |
| <b>III. Рейтинг личностных качеств</b>                                 |                                    |    |   |   |   |     |                                  | <b>3</b>       | <b>10</b> |           |
| <b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b> |                                    |    |   |   |   |     |                                  | <b>+</b>       | <b>+</b>  |           |
| <b>V. Промежуточная аттестация</b>                                     |                                    |    |   |   |   |     |                                  | <b>Экзамен</b> | <b>15</b> | <b>25</b> |

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основы принципов 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.

| Рейтинги  | Характеристика рейтингов   | Максимум баллов |
|---|--|-----------------|
| 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             |

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 на экзамене**

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

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

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

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

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать

обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)**

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

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

1. Земледелие : учебник / под ред. Г. И. Баздырева. - М. : Инфра-М, 2013. - 608 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006296-9
2. Земледелие. Практикум : учебное пособие / И. П. Васильев. - М. : Инфра-М, 2014. - 424 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006299-0.
3. Земледелие : учебник/ Г.И. Баздырев. - М. : Инфра-М, 2013

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Применение гербицидов на посевах полевых культур : учебное пособие/А.И. Титовская, А.В.Ширяев. - Белгород : Изд-во БелГСХА, 2011
2. Атлас основных видов сорных растений России : учебное пособие/В.Н.Шептухов, Р.М. Гафуров, Т.В. Папаскири и др.. - М. : КолосС, 2009

#### **6.2.1. Периодические издания**

1. Земледелие: теоретический и научно-практический журнал. Режим доступа: <http://www.jurzemledelie.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**

| Вид учебных занятий | Организация деятельности студента  |
|---------------------|--|
| Лекция              | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять |

| Вид учебных занятий              | Организация деятельности студента   |
|----------------------------------|---|
|                                  | 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.  |
| Лабораторно-практические занятия | Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.  |
| Самостоятельная работа           | Знакомство с электронной базой данных кафедры, 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.<br>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.<br>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. |
| Подготовка к экзамену/зачету     | При подготовке к экзамену/зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач  |

### 6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:

<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/veterinary%20.php>

6.4. Ресурсы информации по сетевой коммуникационной 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://www.viniti.ru">http://www.viniti.ru</a>   | Научная электронная библиотека  |
| <a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>                                       | Федеральное агентство по науке и инновациям.  |
| <a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>   | Министерство сельского хозяйства РФ   |
| <a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>                   | Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги. |
| <a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>   | Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.  |
| <a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>   | Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках. |
| <a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>                         | Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.                       |
| <a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>   | Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.   |
| <a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>   | Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.  |
| <a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a> | Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-   |



|   |  |
|---|--|
|   | технической информации в России и государствах СНГ.                                |
| <a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>   | Центральная научная сельскохозяйственная библиотека                                |
| <a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>                                     | <a href="#">АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.</a>                   |
| <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>   | Российская государственная библиотека  |
| <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>   | Российское образование. Федеральный портал   |
| <a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>   | Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.    |
| <a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>                               | Науки, научные исследования и современные технологии                               |
| <a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a> | Полнотекстовые электронные библиотеки  |
| <b>Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ</b>  |  |
| <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**

|                       |                                   |
|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Виды помещений</b> | <b>Оборудование и технические</b> |
|-----------------------|-----------------------------------|

|  | <b>средства обучения</b>  |
|--|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 422  | Специализированная мебель для обучающихся на 40 посадочных мест.<br>Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная, проектор Epson EB-X8 переносной, компьютер ASUS, интерактивная доска.  |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №403                                       | Специализированная мебель для обучающихся на 25 посадочных мест.<br>Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Весы ВЛКТ – 2 шт., сушильный шкаф, наборы сит для определения структуры, приборы для определения водопрочности почвенной структуры, почвенные буры, бюксы, прибор для определения плотности почвы, информационные стенды, доска, переносное демонстративное оборудование (экран, проектор, ноутбук)  |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки) | Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования  | Специализированная мебель: 3 стола, 2 полумягких стула, 3 тумбочки, 2 книжных шкафа, 1 шкаф платяной двухстворчатый, 1 сейф.<br>Рабочее место лаборанта: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), МФУ BROTHER (принтер, сканер, ксерокс).   |

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

| <b>Виды помещений</b> | <b>Оборудование</b> |
|-----------------------|---------------------|
|-----------------------|---------------------|

|   |   |
|---|---|
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 422</p>  | <p>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</p>   |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №403</p>                                       | <p>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</p>   |
| <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> | <p>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 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).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA.</p> |
| <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>  | <p>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</p>   |

### **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 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, прочесть 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 Экологическое земледелие**

**направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование**

**профиль Экология в АПК**

**год начала подготовки - 2021**

**п. Майский, 2021**

**Перечень компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения 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          |
| ПК-1                           | Умеет разрабатывать биологизированные системы обработки почвы, севооборотов, удобрения, защиты растений | ПК-1.1 Знает приемы биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды | Первый этап (пороговой уровень)     | Знать: законы земледелия, факторы жизни растений, научные основы защиты растений от сорняков | Модуль 1 «Научные основы экологического земледелия» | Устный опрос                     | Тестирование, ситуационные задачи |
|                                |   |   |                                     |  | Модуль 2 «Сорняки»                                  |                                  | Устный опрос                      |
|                                |   |   | Второй этап (продвинутый уровень)   | Уметь: удовлетворять требования культурных растений к условиям произрастания                 | Модуль 1 «Научные основы экологического земледелия» | Устный опрос                     | Тестирование, ситуационные задачи |

|  |  |  |                                       |  |  |                                   |   |
|--|--|--|---------------------------------------|--|--|-----------------------------------|---|
|  |  |  |                                       |  | <b>Модуль 2<br/>«Сорняки»</b>                                  | Устный опрос                      | Тестирование,<br>ситуационные<br>задачи |
|  |  |  | Третий этап<br>(высокий<br>уровень)   | <b>Владеть:</b> методами размещения с-х культур в соответствии с агроландшафтными условиями хозяйства, методами определения засоренности полей, методами биологизации земледелия                                 | <b>Модуль 1<br/>«Научные основы экологического земледелия»</b> | Устный опрос                      | Тестирование,<br>ситуационные<br>задачи |
|  |  |  |                                       |  | <b>Модуль 2<br/>«Сорняки»</b>                                  | Устный опрос                      | Тестирование,<br>ситуационные<br>задачи |
|  |  | <b>ПК-1.2.</b> Может оценить устойчивость почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции | Первый этап<br>(пороговой<br>уровень) | <b>Знать:</b> научные основы севооборотов, принципы оценки с-х культур в качестве предшественников, классификацию почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции | <b>Модуль 3<br/>«Севообороты»</b>                              | Устный опрос                      | Тестирование,<br>ситуационные<br>задачи |
|  |  |  |                                       |  | <b>Модуль 4<br/>«Обработка почвы и системы земледелия»</b>     | Устный опрос                      | Тестирование,<br>ситуационные<br>задачи |
|  |  |  |                                       | Второй этап<br>(продвинутый<br>уровень)  | <b>Уметь:</b> составлять схемы севооборотов,                   | <b>Модуль 3<br/>«Севообороты»</b> | Устный опрос                            |



|  |  |  |                                      |   |   |                     |  |
|--|--|--|--------------------------------------|---|---|---------------------|--|
|  |  |  |                                      | <p>переходные и ротационные таблицы, проводить оценку экономической и экологической эффективности севооборотов, адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин</p> | <p><b>Модуль 4<br/>«Обработка почвы и системы земледелия»</b></p> | <p>Устный опрос</p> | <p>Тестирование, ситуационные задачи</p> |
|  |  |  | <p>Третий этап (высокий уровень)</p> | <p><b>Владеть</b> методами оценки экономической и экологической эффективности севооборотов и технологий обработки почвы, качества обработки почвы</p>   | <p><b>Модуль 3<br/>«Севообороты»</b></p>                          | <p>Устный опрос</p> | <p>Тестирование, ситуационные задачи</p> |

## 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) | Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания  |  |   |  |
|--|--|--|--|---|--|
|  |  | Компетентность не сформирована   | Пороговый уровень компетентности   | Продвинутый уровень компетентности  | Высокий уровень  |
|  |  | неудовлетворительно  | удовлетворительно  | хорошо  | отлично  |
| <b>ПК-1</b><br>Умеет разрабатывать биологизированные системы обработки почвы, севооборотов, удобрения, защиты растений | <b>ПК-1.1</b> Знает приемы биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды                   | <b>Не знает</b> приемы биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды | <b>Частично знает</b> приемы биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды | <b>Владеет</b> приемами биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды | <b>Свободно знает</b> приемы биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды |
|  | <b>Знать:</b> законы земледелия, факторы жизни растений, научные основы защиты растений от сорняков                                      | <b>Не знает</b> законы земледелия, факторы жизни растений, научные основы защиты растений от сорняков              | <b>Частично знает</b> законы земледелия, факторы жизни растений, научные основы защиты растений от сорняков              | <b>Знает</b> законы земледелия, факторы жизни растений, научные основы защиты растений от сорняков                  | <b>Знает и аргументирует</b> законы земледелия, факторы жизни растений, научные основы защиты растений от сорняков       |

|  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|---|--|
|  | <b>Уметь:</b> удовлетворять требования культурных растений к условиям произрастания  | <b>Не умеет</b> удовлетворять требования культурных растений к условиям произрастания  | <b>Частично умеет</b> удовлетворять требования культурных растений к условиям произрастания  | <b>Способен</b> удовлетворять требования культурных растений к условиям произрастания   | <b>Способен самостоятельно</b> удовлетворять требования культурных растений к условиям произрастания   |
|  | <b>Владеть:</b> методами размещения с-х культур в соответствии с агроландшафтными условиями хозяйства, методами определения засоренности полей | <b>Не владеет методами</b> размещения с-х культур в соответствии с агроландшафтными условиями хозяйства, методами определения засоренности полей | <b>Частично владеет</b> методами размещения с-х культур в соответствии с агроландшафтными условиями хозяйства, методами определения засоренности полей | <b>Владеет</b> методами размещения с-х культур в соответствии с агроландшафтными условиями хозяйства, методами определения засоренности полей | <b>Свободно владеет методами</b> размещения с-х культур в соответствии с агроландшафтными условиями хозяйства, методами определения засоренности полей |
|  | <b>ПК-1.2</b> Может оценить устойчивость почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции        | <b>Не может</b> оценить устойчивость почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции              | <b>Частично способен</b> оценить устойчивость почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции           | <b>Владеет оценкой</b> устойчивости почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции            | <b>Свободно может</b> оценить устойчивость почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции              |

|  |   |   |   |  |  |
|--|---|---|---|--|--|
|  |   |   |   | продукции  |  |
|  | <p><b>Знать:</b> научные основы севооборотов, принципы оценки с-х культур в качестве предшественников, классификацию и организацию севооборотов, научные основы обработок почвы, способы, приёмы и технологии обработки почвы</p>   | <p><b>Не знает</b> научные основы севооборотов, принципы оценки с-х культур в качестве предшественников, классификацию и организацию севооборотов, научные основы обработок почвы, способы, приёмы и технологии обработки почвы</p>                   | <p><b>Частично знает</b> научные основы севооборотов, принципы оценки с-х культур в качестве предшественников, классификацию и организацию севооборотов, научные основы обработок почвы, способы, приёмы и технологии обработки почвы</p> | <p><b>Знает научные</b> основы севооборотов, принципы оценки с-х культур в качестве предшественников, классификацию и организацию севооборотов, научные основы обработок почвы, способы, приёмы и технологии обработки почвы</p> | <p><b>Знает и аргументирует</b> научные основы севооборотов, принципы оценки с-х культур в качестве предшественников, классификацию и организацию севооборотов, научные основы обработок почвы, способы, приёмы и технологии обработки почвы</p> |
|  | <p><b>Уметь:</b> составлять схемы севооборотов, переходные и ротационные таблицы, проводить оценку экономической и экологической эффективности севооборотов, адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции</p> | <p><b>Не умеет</b> составлять схемы севооборотов, переходные и ротационные таблицы, проводить оценку экономической и экологической эффективности севооборотов, адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия,</p> | <p><b>Частично умеет</b> составлять схемы севооборотов, переходные и ротационные таблицы, проводить оценку экономической и экологической эффективности севооборотов, адаптировать системы обработки почвы под</p>                         | <p><b>Способен в</b> типовых ситуациях составлять схемы севооборотов, переходные и ротационные таблицы, проводить оценку экономической и экологической эффективности</p>   | <p><b>Способен самостоятельно</b> составлять схемы севооборотов, переходные и ротационные таблицы, проводить оценку экономической и экологической эффективности севооборотов, адаптировать</p>   |

|  |   |   |   |  |   |
|--|---|---|---|--|---|
|  | склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин. | крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин. | культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин. | севооборотов, адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин. | системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин. |
|--|---|---|---|--|---|

**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:** законы земледелия, факторы жизни растений, научные основы защиты растений от сорняков, научные основы севооборотов, принципы оценки с-х культур в качестве предшественников, классификацию и организацию севооборотов, научные основы обработок почвы, способы, приёмы и технологии обработки почвы.

Контрольных заданий для устного опроса

1. Факторы жизни растений и основные законы земледелия.
2. Водный режим почвы. Пути регулирования водного режима в земледелии.
3. Воздушный режим почвы. Приемы регулирования воздушного режима.
4. Тепловой режим почвы. Методы регулирования теплового режима.
5. Питательный режим почвы. Агротехнические приемы регулирования питательного режима.
6. Современное понятие о плодородии и окультуренности почв. Показатели плодородия почв.
7. Биологические показатели плодородия почв.
8. Агрофизические показатели плодородия почв.
9. Агрохимические показатели плодородия почв.
10. Воспроизводство плодородия почв в интенсивном земледелии.
11. Органическое вещество почвы и его значение для воспроизводства плодородия.
12. Структура почвы и ее воспроизводство в земледелии.
13. Биологические особенности сорных растений.
14. Классификация сорняков.
15. Характеристика биогрупп малолетних сорняков.
16. Характеристика биогрупп многолетних сорняков.
17. Характеристика паразитных и полупаразитных сорняков.
18. Классификация мер борьбы с сорняками.

19. Предупредительные меры борьбы с сорняками.
20. Агротехнические меры борьбы с сорняками.
21. Химические меры борьбы с сорняками. Классификация гербицидов.
22. Биологические меры борьбы с сорняками.
23. Фитоценотические меры борьбы с сорняками.
24. Комплексные меры борьбы с сорняками.
25. Методы учета засоренности полей и почвы. Пороги вредоносности.
26. Гербициды, применяемые для борьбы с сорняками на зерновых. Сроки, способы и дозы их внесения.
27. Гербициды, применяемые для борьбы с сорняками на сахарной свёкле. Против каких сорняков эффективны эти препараты. Сроки, способы и дозы их внесения.
28. Гербициды, применяемые для борьбы с сорняками на зернобобовых. Сроки, способы и дозы их внесения.
29. Гербициды, применяемые для борьбы с сорняками на кукурузе и подсолнечнике. Сроки, способы и дозы их внесения.
30. Вредоносность сорняков. Расчет коэффициента вредоносности и значения пороговой вредоносности, при которой целесообразно проводить химическую прополку посевов.
31. Корневищные и корнеотпрысковые сорняки, характеристика биогрупп и представителей.
32. Конкурентоспособность с.-х. культур по отношению к сорнякам. Пути повышения конкурентоспособности с.-х. культур.
33. Отношение сельскохозяйственных культур к бессменным, повторным посевам и севообороту.
34. Причины чередования культур в севообороте.
35. Характеристика паров как предшественников. Классификация паров.
36. Характеристика многолетних трав как предшественников.
37. Характеристика пропашных культур как предшественников.
38. Характеристика зернобобовых культур как предшественников.
39. Промежуточные культуры. Классификация. Роль промежуточных культур в севообороте.
40. Классификация севооборотов.
41. Принципы построения севооборотов.
42. Проектирование, введение и освоение севооборотов.
43. Зернопаропропашные севообороты, характеристика, схемы.

44. **Зернопропашные севообороты, характеристика, схемы.**
45. **Зернотравяные севообороты, характеристика, схемы.**
46. **Плодосменные севообороты, характеристика, схемы.**
47. **Почвозащитные севообороты, их значение для повышения плодородия почв.**
48. **Основные задачи обработки почвы.**
49. **Научные основы обработки почвы.**
50. **Способы и приемы обработки почвы.**
51. **Приемы основной обработки почвы, их классификация и характеристика.**
52. **Приемы мелкой и поверхностной обработки почвы, их классификация и характеристика.**
53. **Значение глубины основной обработки для различных групп культур.**
54. **Приемы углубления пахотного слоя различных типов почв.**
55. **Понятие о системе обработки почвы.**
56. **Основная обработка почвы под яровые культуры после однолетних культур сплошного сева.**
57. **Основная обработка почвы под яровые культуры после пропашных культур.**
58. **Основная обработка почвы под яровые культуры после многолетних трав.**
59. **Предпосевная обработка почвы под яровые культуры.**
60. **Обработка почвы под озимые культуры в чистых парах.**
61. **Обработка почвы под озимые в занятых парах.**
62. **Обработка почвы под озимые после непаровых предшественников.**
63. **Способы и сроки посева.**
64. **Послепосевная обработка почвы.**
65. **Значение минимализации обработки почвы. Пути минимализации.**
66. **Принципы построения системы обработки почвы в севообороте.**
67. **Контроль качества обработки почвы.**
68. **Почвозащитная обработка почвы.**
69. **Технологические операции, осуществляемые при обработке почвы.**
70. **Влияние физико-механических свойств почвы на качество обработки.**
71. **Обработка почвы под посев промежуточных культур.**
72. **Агротехнические требования, предъявляемые к вспашке, плоскорезной обработке и подготовке почвы к посеву.**



73. Эрозия почв. Факторы, влияющие на проявление эрозии.
74. Меры борьбы с водной эрозией и дефляцией.
75. Система земледелия, ее составные элементы. Классификация систем земледелия.

*Критерии оценивания контрольных заданий для устного опроса*

**«Отлично»:** ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопросы семинарского занятия и активное участие в дискуссии; ответ студента на вопросы должен быть полным и развернутым, продемонстрировать отличное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы;

**«хорошо»:** ставится студенту за правильный ответ на вопрос семинарского занятия и участие в дискуссии; ответ студента на вопрос должен быть полным и продемонстрировать достаточное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы; допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов;

**«удовлетворительно»:** ставится студенту за не совсем правильный или не полный ответ на вопрос преподавателя, пассивное участие в работе на семинаре;

**«неудовлетворительно»:** ставится всем участникам семинарской группы или одному из них в случае ее (его, их) неготовности к ответу на семинаре.

### **Примеры тестовых заданий**

#### **Модуль 1**

#### **1. Какая структура почвы является агрономически наиболее ценной?**

1. Глыбистая
2. Столбовидная
3. Комковато-зернистая
4. Плитчатая

#### **2. В каких пределах изменяется плотность в минеральных почвах?**

1. 2,4...2,8 г/см<sup>3</sup>
2. 0,9...1,8 г/см<sup>3</sup>

3. 1100..2,8г/см<sup>3</sup>
4. 1144..1188г/см<sup>3</sup>

**3. Способностью «склеивать» почвенные частицы в агрегаты обладают ионы ПИК...**

1. K<sup>+</sup>
2. Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>+</sup>
3. N<sup>+</sup>, H<sup>+</sup>
4. Na<sup>+</sup>

**4. Какие факторы жизни растений относятся к космическим или энергетическим?**

1. Тепло, свет
2. Вода
3. NPK
4. Воздух

## Модуль 2

**1. Какие из перечисленных сорных растений относятся к группе ранних яровых?**

1. Ярутка полевая
2. Хвощ полевой
3. Овсяг
4. Куриное просо

**2. Какое из перечисленных сорных растений относится к корневым паразитам?**

1. Бодяк полевой
2. Погремок большой
3. Подмаренник цепкий
4. Заразиха подсолнечная

**3. Какое из перечисленных сорных растений относится к стеблевым паразитам?**

1. Заразиха подсолнечная
2. Бодяк полевой
3. Подмаренник цепкий
4. Повилика клеверная

### **Модуль 3**

**1. Какая из перечисленных культур в наибольшей степени снижает урожайность при повторных посевах?**

1. Рожь
2. Кукуруза
3. Яровая пшеница
4. Подсолнечник

**2. Для каких из перечисленных культур допускаются повторные посевы?**

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

**3. Возделывание каких культур способствует увеличению содержания азота в почве?**

1. Овощных культур
2. Зерновых культур
3. Бобовых культур
4. Масличных культур

### **Модуль 4**

**1. Полупаровая зяблевая обработка в данном севообороте может быть рекомендована после...**

1. Чёрного пара
2. Выращивания озимой пшеницы
3. Выращивания сахарной свеклы
4. Выращивания проса

**2. Какой прием обработки почвы проводят рано весной и называют «закрытием влаги»?**

1. Прикатывание
2. Лушение
3. Боронование
4. Культивация

**3. Под какие культуры в севообороте целесообразно проводить глубокую обработку почвы?**

1. Однолетние травы
2. Озимые
3. Пропашные
4. Яровые зерновые

**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% 12 баллов и/или «отлично» (*продвинутый уровень*)

70 -89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)

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

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

**Уметь:** удовлетворять требования культурных растений к условиям произрастания, составлять схемы севооборотов, переходные и ротационные таблицы, проводить оценку экономической и экологической эффективности севооборотов, адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин.

### **Примеры ситуационных задач**

1. Рассчитать запасы недоступной влаги (мм) в слое почвы 0..0,1 м, если максимальная гигроскопичность почвы 5%, плотность почвы 1,1 г/см, по механическому составу почва тяжелосуглинистая.
2. Рассчитать запас общей влаги (мм) в слое почвы 0..0,1 м, если влажность почвы 21%, плотность почвы 1,1 г/см<sup>3</sup>.
3. Рассчитать и оценить запасы продуктивной влаги (мм) в слое почвы 0..0,2 м, если влажность почвы равна 16%, влажность завядания – 11%, плотность почвы – 1,2 г/см<sup>3</sup>.
4. Рассчитать и оценить запасы продуктивной влаги (мм) в слое почвы 0..0,2 м, если влажность почвы 21%, влажность завядания – 10%, плотность почвы 1,1 г/см<sup>3</sup>.
5. Рассчитать плотность почвы и оценить степень уплотнения данной почвы, если масса абсолютно сухой почвы в пробе равна 60 г, а объем пробы почвы в ненарушенном состоянии 50 см<sup>3</sup>.
6. Рассчитать влажность устойчивого завядания для слоя почвы 0-0,1 м, если максимальная гигроскопичность почвы в этом слое 5%.<sup>7</sup>
7. Составить схему севооборота при структуре посевных площадей:

кукуруза на силос 12,5%, клевер – 25%,  
ячмень – 12,5%, пар занятый – 12,5%,  
пшеница – 25%, подсолнечник – 12,5%.

8. Составить схему севооборота при структуре посевных площадей:  
горох – 20%, озимая пшеница – 20%, соя – 20%,  
яровая пшеница – 20%, кукуруза – 20%.

9. Составить схему севооборота при структуре посевных площадей:  
сахарная свекла – 14,2%, озимая пшеница – 29%,  
пар сидеральный – 14,2%, ячмень – 14,2%,  
горох – 14,2%, подсолнечник – 14,2%.

10. Составить схему севооборота при структуре посевных площадей:  
ячмень – 25%, вико-овес – 25%,  
озимая пшеница – 25%, картофель – 25%.

11. Составить схему севооборота при структуре посевных площадей:  
кормовые корнеплоды – 20%, кукуруза на силос – 20%,  
ячмень – 20%, однолетние травы на сено – 20%,  
озимая рожь – 20%.

12. Составить схему севооборота при структуре посевных площадей:  
многолетние травы – 40%, однолетние травы – 20%,  
кормовые корнеплоды – 10%, кукуруза на силос – 10%,  
озимые – 20%.

13. Составить схему севооборота при структуре посевных площадей:  
ячмень – 12,5, горох – 12,5, сахарная свекла – 12,5,  
овес – 12,5, кукуруза на силос – 12,5,  
озимая пшеница – 25%, пар чистый – 12,5.

14. Составить схему севооборота при структуре посевных площадей:  
сахарная свекла – 20%, озимая пшеница – 20%,  
пар сидеральный – 20%, картофель – 20%, ячмень – 20%.

15. Составить схему севооборота при структуре посевных площадей:

сахарная свекла – 11,1%, клевер – 11,1%,  
кукуруза на силос – 11,1%, горох – 11,1%,  
ячмень – 11,1%, озимая пшеница – 33,4%,  
картофель – 11,1%.

16. Составить схему севооборота при структуре посевных площадей:

горох – 12,5%, сахарная свекла – 12,5%, овес – 12,5%,  
ячмень – 12,5%, кукуруза на силос – 12,5%,  
озимая пшеница – 25%, пар чистый – 12,5.

*Критерии оценивания ситуационных задач:*

*«Отлично»:* студент обладает системными теоретическими знаниями, знает методику выполнения практических навыков, без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений;

*«хорошо»:* студент обладает теоретическими знаниями, знает методику выполнения практических навыков, самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет;

*«удовлетворительно»:* студент обладает удовлетворительными теоретическими знаниями, знает основные положения методики выполнения практических навыков, демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем;

*«неудовлетворительно»:* студент не обладает достаточным уровнем теоретических знаний, не знает методики выполнения практических навыков, и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

## Примеры тестовых заданий

### Модуль 1

1. Что называется гранулометрическим составом почвы или пород?

1. Группировка элементарных частиц или пород по размерам
2. Соотношение в почве или породе песчаной и илистой фракций

3. Относительное содержание в почве или породе фракций механических элементов разной крупности
4. Процентное содержание механических элементов крупнее 1 мм.

**2. Наличие каких катионов в ППК определяет щелочную реакцию почвы?**

1. Алюминия
2. Водорода
3. Натрия
4.  $\text{NH}_4$

**3. Каков размер агрономически ценных агрегатов почвы?**

1. 0, 01...0,1мм
2. 0,25.100,0мм
3. 15,0.200,0мм
4. 0,15.002мм

**4. Что из перечисленного относится к нерегулируемым факторам роста и развития растений?**

1. Кислотность почвы
2. Сумма активных температур
3. Засоренность посевов
4. Повреждение вредителями

**Модуль 2**

**1. К какой группе многолетних сорных растений относится пырей ползучий?**

1. Корневищные
2. Стержнекорневые
3. Ползучие
4. Мочковатокорневые



## 2. Гербакритический период-это...

1. Период, в течение которого сорные растения наиболее чувствительны к действию гербицида
3. Период, в течение которого культура наиболее чувствительна к действию гербицида
3. Период отрицательной реакции культурных растений на сорные
4. Период, в течение которого сорные растения наиболее чувствительны к недостатку влаги

## 3. Какое из перечисленных сорных растений относится к био группе корнеотпрысковых?

1. Осот розовый
2. Подорожник большой
3. Полынь горькая
4. Торица обыкновенная

## 5. Некапсорные растения способны заканчивать вегетационный цикл как в год посева так и в следующем, так и на следующий год после перезимовки?

1. Двудольные
2. Зимующие
3. Озимые
4. Корнеотпрысковые

## Модуль 3

### 1. Что такое осенний пар?

1. Чистый пар, основная обработка которого проводится в августе-сентябре
2. Пар, основная обработка которого переносится на весенний период полевых работ после поздноубираемых культур
3. Пар, основная обработка которого проводится сразу после уборки поздноубираемых культур

4. Пар, в котором для себя задерживаются семена высокостебельных культур

**2. Какие из перечисленных севооборотов не относятся к полевым?**

1. Зернопаровые
2. Зернотравяные
3. Сидеральные
4. Травопольные

**3. Черным называется такой пар, в котором...**

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

**Модуль 4**

**1. На каких почвах при припахивании даже 1..3 см пахотного слоя и выносом его на поверхность обязательным будет внесение органических удобрений и известкование?**

1. Черноземы
2. Дерново-подзолистые
3. Каштановые
4. Пойменные

**2. Глубина предпосевной культивации в наибольшей степени зависит отг..**

1. Глубины залегания подпочвенных вод
2. Глубины заделки семян
3. Засоренности поля

#### 4. Качество семян

### 3. Скакой целью проводится сплошная обработка почвы составом гербицидов её поверхности?

1. Для задержания талых вод на склонах
2. Для провокации прорастания семян сорняков
3. Для облегчения борьбы с сорняками
4. Для защиты почвы от ветровой эрозии

#### 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% 12 баллов и/или «отлично» (*продвинутый уровень*)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (*углубленный уровень*)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (*пороговый уровень*)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (*ниже порогового*)

#### *Третий этап (высокий уровень)*

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

**Владеть:** методами размещения с-х культур в соответствии с агроландшафтными условиями хозяйства, методами определения засоренности полей методами оценки экономической и экологической эффективности севооборотов и технологий обработки почвы, качества обработки почвы.

#### Примеры ситуационных задач.

1. Разработать систему обработки почвы, применяемую при выращивании ячменя (предшественник – сахарная свекла).

2. Разработать систему обработки почвы, применяемую при выращивании сои (предшественник – озимая пшеница).
3. Разработать систему обработки почвы, применяемую при выращивании сахарной свеклы (предшественник – озимая пшеница).
4. Разработать систему обработки почвы, применяемую при выращивании кукурузы (предшественник – ячмень).
5. Разработать систему обработки почвы, применяемую при выращивании озимой пшеницы (предшественник – озимые на зеленый корм).
6. Разработать систему обработки почвы, применяемую при выращивании озимой пшеницы (предшественник – вико-овес).
7. Разработать систему обработки почвы, применяемую при выращивании озимой пшеницы (предшественник – горох).
8. Разработать систему обработки почвы, применяемую при выращивании озимой пшеницы (предшественник – чистый пар).
9. Разработать систему мер борьбы с щирицей запрокинутой в посевах сахарной свеклы (предшественник – озимая пшеница).
10. Разработать систему мер борьбы с малолетними однодольными сорняками в посевах подсолнечника.
11. Разработать систему мер борьбы с малолетними однодольными сорняками (щетинник, куриное просо) в посевах кукурузы (предшественник – озимая пшеница).
12. Разработать систему мер борьбы с овсюгом в посевах овса (предшественник – сахарная свекла).
13. Разработать систему мер борьбы с бодяком полевым в посевах сои (предшественник – озимая пшеница).
14. Разработать систему мер борьбы с вьюнком полевым в посевах озимой пшеницы (предшественник – горох).

*Критерии оценивания ситуационных задач:*

*«Отлично»:* студент обладает системными теоретическими знаниями, знает методику выполнения практических навыков, без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений;

**«хорошо»:** студент обладает теоретическими знаниями, знает методику выполнения практических навыков, самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет;

**«удовлетворительно»:** студент обладает удовлетворительными теоретическими знаниями, знает основные положения методики выполнения практических навыков, демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем;

**«неудовлетворительно»:** студент не обладает достаточным уровнем теоретических знаний, не знает методики выполнения практических навыков, и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

## Примеры тестовых задания

### Модуль 1

#### 1. В каких почвах лучше закрепляются гумусовые вещества?

1. Богатые  $Al^{3+}$  и  $H^+$
2. Богатые  $Ca^{2+}$  и  $Mg^{2+}$
3. Богатые  $Mg^{2+}$ ,  $Al^{3+}$  и  $H^+$
4. Богатые  $Mg^{2+}$ ,  $Na^+$

#### 2. Какая из перечисленных культур оставляет в почве наибольшее количество органического вещества?

1. Многолетние травы
2. Сахарная свекла
3. Кукуруза на силос
4. Картофель

#### 3. Что из перечисленного относится к морфологическим признакам почвы?

1. Строение почвенного профиля

2. Поглощительная способность почвы
3. Плодородие почвы
4. Водно-воздушные свойства почвы

**4. На восстановление сорняков в посевах свеклы в почвах с повышенной кислотностью наиболее эффективен...**

1. Посев подсолнечника
2. Чистый пар
3. Посев сахарной свеклы
4. Посев донника

## Модуль 2

**1. В борьбе с какими из перечисленных сорных растений применяется метод «провокации»?**

1. Корневищные
2. Паразитные
3. Карантинные
4. Малолетние

**2. Уничтожение малолетних сорняков в посевах кукурузы боронованием наиболее эффективно.**

1. При 5-6 листьях у кукурузы
2. Через 40-45 дней после посева культуры
3. В фазу 2-3 листьев у кукурузы
4. В фазу «белой ниточки» сорняков

**3. Какая из перечисленных систем обработки почвы наиболее эффективна в борьбе с пыреем ползучим?**

1. Двухпредельная культивация КПС-4 на глубину 6-8 см

2. Дисковое лушение стерни на глубину 6..8 см с немедленной вспашкой отвальным плугом на глубину 16..18 см
3. Два дисковых лущения на глубину 10..12 см в перекрестном направлении + вспашка на глубину 25..27 см через 2..3 недели
4. Лушение лемешным луцильником на глубину 12..14 см с последующим безотвальным рыхлением плугом со стойками СИБИМЭ

### **Модуль 3**

#### **1. Научной основой севооборота является.**

1. Закон возврата
2. Закон min, opt, max
3. Закон плодосмена
4. Закон незаменимости и равнозначности факторов жизни растений

#### **2. Разновидность занятого пара, в котором возделывается культура для заделки ее зеленой массы в почву называется ...**

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

#### **3. Поукосные, подсевные, озимые, пожнивные культуры носят общее название.**

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

### **Модуль 4**

**1. При какой минимальной крутизне поля применяется ступенчатая вспашка?**

1. 1...2<sup>o</sup>
2. 3...4<sup>o</sup>
3. 5...8<sup>o</sup>
4. 10...15<sup>o</sup>

**2. Назовите оптимальный срок щелевания озимых культур на склоновых землях с уклоном 3...5<sup>o</sup>**

1. До посева
2. Весной при подкормке
3. Вслед за посевом
4. Поздней осенью при начале промерзания почвы

**3. Для какой из перечисленных культур период возврата на прежнее поле самый продолжительный?**

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

**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% 12 баллов и/или «отлично» (*продвинутый уровень*)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (*углубленный уровень*)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (*пороговый уровень*)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (*ниже порогового*)



*Примеры вопросов для экзамена:*

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Факторы жизни растений и основные законы земледелия \*
2. Почвозащитные севообороты, их значение для повышения плодородия почв, условия эффективного применения. \*\*
3. Разработка системы обработки почвы, примененная при выращивании озимой пшеницы (предшественник – горох). \*\*\*

\* *Вопрос для проверки уровня обученности ЗНАТЬ*

\*\* *Вопрос для проверки уровня обученности УМЕТЬ*

\*\*\* *Вопрос (задача/задание) для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ*

*Критерии оценивания*

См. ниже в п.4.

**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 и устный опрос.)

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 экзамена и защиты курсовой работы.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по утвержденным билетам. Каждый билет содержит по два вопроса, и третьего, вопроса или задачи, или практического задания.

Первый вопрос в экзаменационном билете - вопрос для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос для оценки уровня обученности «знать» и «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых задач.

Третий вопрос (задача/задание) для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

По итогам сдачи экзамена выставляется оценка.

Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы билета продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два первых вопроса билета освещены полностью, а третий доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; все вопросы билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доводятся до конца;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя.

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.

| Рейтинги                   | Характеристика рейтингов   | Максимум баллов |
|----------------------------|--|-----------------|
| 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   | 10              |

|   |  |     |
|---|--|-----|
|   | 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».                              | +   |
| 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.

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<br>баллов | 85,1-100<br>баллов |