

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 03.10.2025 13:41:31  
Уникальный программный ключ:  
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4421

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»

Декан агрономического факультета

Сигидиненко Л.И. \_\_\_\_\_

«30» апреля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного модуля «Земледелие»

(учебные дисциплины «Орошаемое земледелие» и  
«Земледелие»)

для направления подготовки (специальности) 35.03.04 «Агрономия»

направленность (профиль): Технологии производства продукции растениеводства

Год начала подготовки: 2025

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 (с изменениями и дополнениями);
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 699 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

**дисциплина «Орошаемое земледелие»:**

канд. с.-х. наук, доцент

доцент кафедры земледелия и растениеводства \_\_\_\_\_ **Н.Н. Тимошин**

**дисциплина «Земледелие»:**

канд. с.-х. наук, доцент

доцент кафедры земледелия и растениеводства \_\_\_\_\_ **Н.Н. Тимошин**

канд. с.-х. наук, доцент

доцент кафедры земледелия и растениеводства \_\_\_\_\_ **Н.В. Решетняк**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры земледелия и растениеводства (протокол № 9 от 9 апреля 2025 г.)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ **Н.Н. Тимошин**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агрономического факультета (протокол № 8 от 23 апреля 2025 г.).

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ **М.С. Чижова**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы \_\_\_\_\_ **Н.Н. Тимошин**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

## учебной дисциплины «Орошаемое земледелие»

### 1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре основной образовательной программы

**Предметом дисциплины** являются: действие законов земледелия в условиях орошения; системы земледелия и севообороты на орошаемых землях; системы обработки почвы и меры борьбы с сорняками в условиях орошения; особенности применения удобрений и программирование урожаев; особенности возделывания сельскохозяйственных культур при орошении; экологические проблемы и природоохранные мероприятия на орошаемых землях.

**Целью дисциплины** является научить студентов основным научным методам применения орошения и возделывания сельскохозяйственных культур в условиях орошения.

**Основными задачами** изучения дисциплины являются:

изучить влияние орошения и оросительной воды на почву и ее водный, питательный, тепловой, воздушный режимы, оценить воздействие орошения на рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственных культур; разработать современные ресурсосберегающие технологии их возделывания в условиях орошения.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина Б1.О.38.01 «Орошаемое земледелие» является частью модуля (Б.1.О.38) «Земледелие» обязательной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия».

Основывается на базе дисциплин: «Агрохимия», «Почвоведение с основами геологии», «Земледелие».

Дисциплина читается в 7 семестре и предшествует дисциплинам: «Системы земледелия», «Мелиорация».

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Коды компетенций | Формулировка компетенций                                                                                                                 | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                   | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-5             | Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства и вести агрономическую документацию. | <b>ПК -5.3.</b><br>Разрабатывает технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий возделывания культур в регионе. | <b>Знать:</b> Научные основы орошаемого земледелия; структуры гидромелиоративных систем; терминологию орошаемого земледелия.<br><b>уметь:</b> применять законы земледелия на орошаемых землях; экологически безопасные способы регулирования водного режима почв; составлять |

| Коды компетенций | Формулировка компетенций | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                          |                                   | технологии возделывания сельскохозяйственных культур на орошении<br><b>иметь навыки</b> освоения орошаемых технологий возделывания сельскохозяйственных культур; навыками подбора полевых культур в орошаемые севообороты, расчета поливных и оросительных норм в различных почвенно-климатических условиях. |

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

| Виды работ                                                  | Очная форма обучения |                     | Заочная форма обучения | Очно-заочная форма обучения |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|-----------------------------|
|                                                             | всего                | в т.ч. по семестрам | всего                  | всего                       |
|                                                             |                      | 7 семестр           | 9 семестр              |                             |
| Общая трудоёмкость дисциплины, зач. ед./часов, в том числе: | 3/108                | 3/108               | 3/108                  |                             |
| Контактная работа, часов:                                   | 42                   | 42                  | 12                     |                             |
| - лекции                                                    | 14                   | 14                  | 6                      |                             |
| - практические (семинарские) Занятия                        | -                    | -                   | -                      |                             |
| - лабораторные работы                                       | 28                   | 28                  | 6                      |                             |
| Другие виды аудиторных занятий                              | -                    | -                   | -                      |                             |
| Самостоятельная работа, часов                               | 66                   | 66                  | 96                     |                             |
| Контроль, часов                                             | -                    | -                   | -                      |                             |
| Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)               | экзамен              | экзамен             | экзамен                |                             |

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

| №<br>п/п                      | Раздел дисциплины                                                                                                                                                                                    | Л         | ЛР       | ПЗ        | СРС       |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|
| <b>Очная форма обучения</b>   |                                                                                                                                                                                                      |           |          |           |           |
|                               | <b>Раздел 1. Биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия</b>                                                                                                                        |           |          |           |           |
| 1.                            | Тема 1. Понятие об орошении. Современное состояние и перспективы развития орошения.                                                                                                                  | 2         | -        | 2         | 2         |
| 2.                            | Тема 2. Способы регулирования водного режима почв и растений орошением. Оросительная норма. Поливной и межполивной периоды. Зависимость поливной нормы от почвы, растений, способа и техники полива. | 2         | -        | 6         | 10        |
|                               | <b>Раздел 2. Системы земледелия на орошаемых землях</b>                                                                                                                                              |           |          |           |           |
| 3.                            | Тема 3. Системы земледелия и севообороты на орошаемых землях                                                                                                                                         | 2         | -        | 6         | 14        |
| 4.                            | Тема 4. Система обработки почвы в условиях орошения                                                                                                                                                  | 2         | -        | 6         | 14        |
| 5.                            | Тема 5. Особенности засоренности посевов и борьба с сорняками в орошаемом севообороте                                                                                                                | 2         | -        | 4         | 10        |
| 6.                            | Тема 6. Особенности применения удобрения на орошаемых землях                                                                                                                                         | 2         | -        | 2         | 10        |
| 7.                            | Тема 7. Экологические проблемы и природоохранные мероприятия при орошении                                                                                                                            | 2         | -        | 2         | 6         |
|                               | <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                         | <b>14</b> | <b>-</b> | <b>28</b> | <b>66</b> |
| <b>Заочная форма обучения</b> |                                                                                                                                                                                                      |           |          |           |           |
|                               | <b>Раздел 1. Биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия</b>                                                                                                                        |           |          |           |           |
| 1.                            | Тема 1. Понятие об орошении. Современное состояние и перспективы развития орошения.                                                                                                                  | -         | -        | -         | 4         |
| 2.                            | Тема 2. Способы регулирования водного режима почв и растений орошением. Оросительная норма. Поливной и межполивной периоды. Зависимость поливной нормы от почвы, растений, способа и техники полива. | 2         | -        | 2         | 16        |
|                               | <b>Раздел 2. Системы земледелия на орошаемых землях</b>                                                                                                                                              |           |          |           |           |
| 3.                            | Тема 3. Системы земледелия и севообороты на орошаемых землях                                                                                                                                         | 2         | -        | 1         | 12        |
| 4.                            | Тема 4. Система обработки почвы в условиях орошения                                                                                                                                                  | 1         | -        | 1         | 16        |
| 5.                            | Тема 5. Особенности засоренности посевов и борьба с сорняками в орошаемом севообороте                                                                                                                | 1         | -        | 1         | 16        |
| 6.                            | Тема 6. Особенности применения удобрения на орошаемых землях                                                                                                                                         | -         | -        | 1         | 16        |
| 7.                            | Тема 7. Экологические проблемы и природоохранные мероприятия при орошении                                                                                                                            | -         | -        | -         | 16        |
|                               | <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                         | <b>6</b>  | <b>-</b> | <b>6</b>  | <b>96</b> |

## **4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.**

### **Раздел 1. Биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия.**

Тема 1. Понятие об орошении. Современное состояние и перспективы развития орошения. Орошение - одно из главных направлений интенсификации с.-х. производства в районах недостаточного увлажнения. Орошаемое земледелие как наука. Действие законов земледелия в условиях орошения. Влияние орошения на почвенные процессы и микроклимат. Роль воды в процессах роста и развития растений.

Тема 2. Способы регулирования водного режима почв и растений орошением. Оросительная норма. Поливной и межполивной периоды. Зависимость поливной нормы от почвы, растений, способа и техники полива.

### **Раздел 2. Системы земледелия на орошаемых землях.**

Водные свойства почвы; их характеристика. Поливной режим и поливная норма. Водопотребление и оросительная норма. Связь показателей водопотребления с внешними условиями и продуктивностью растений. Специализация поливов по хозяйственному назначению. Методы определения сроков очередных вегетационных поливов. Система орошения и распределение поливов по культурам севооборота.

Тема 3. Системы земледелия и севообороты на орошаемых землях.

Задачи системы земледелия. Расширенное воспроизводство плодородия почвы в системе орошаемого земледелия. Особенности построения севооборотов на орошаемых землях. Особенности построения севооборотов в фермерских хозяйствах.

Тема 4. Система обработки почвы в условиях орошения.

Задачи обработки почвы в условиях орошения. Основная и текущая планировки почвы. Зяблевая обработка почвы (основная). Обработка и использование пласта многолетних трав. Предпосевная и послепосевная обработка почвы. Обработка почвы под промежуточные культуры. Система обработки почвы в поливном севообороте.

Тема 5. Особенности засоренности посевов и борьба с сорняками в орошаемом севообороте

Особенности засоренности посевов на орошаемых землях. Пути распространения сорняков на орошаемых землях. Предупредительные меры борьбы с сорняками. Комплекс истребительных мер борьбы с сорняками на полевых землях.

Тема 6. Особенности применения удобрения на орошаемых землях.

Эффективность удобрений в условиях орошения. Влияние удобрений на эффективность орошения и качество продукции поливных культур. Влияние агротехники на эффективность удобрений. Влияние удобрений на плодородие орошаемой почвы. Система удобрения в орошаемом севообороте.

Тема 7. Экологические проблемы и природоохранные мероприятия при орошении.

Засоление почвы, его вредоносность. Меры борьбы с засолением. Осолонцевание орошаемой почвы и борьба с ним. Освоение солонцовых почв под орошение. Заболачивание почвы и загрязнение открытых водоемов; меры, предупреждающие их. Ирригационная эрозия и меры борьбы с ней. Деградация почв и меры ее предупреждения.

#### 4.3. Перечень тем лекций.

| №<br>п/п     | Тема лекции                                                                                                                                                                                         | Объём, часов   |          |                  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|------------------|
|              |                                                                                                                                                                                                     | форма обучения |          |                  |
|              |                                                                                                                                                                                                     | очная          | заочная  | очно-<br>заочная |
| 1.           | <b>Раздел 1. Биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия</b>                                                                                                                       |                |          |                  |
| 2.           | Тема 1. Понятие об орошении. Современное состояние и перспективы развития орошения.                                                                                                                 | 2              | -        |                  |
| 3.           | Тема 2. Способы регулирования водного режима почв и растений орошением. Оросительная норма. Поливной и межполивной периоды. Зависимость поливной нормы о почвы, растений, способа и техники полива. | 4              | 2        |                  |
| 4.           | <b>Раздел 2. Системы земледелия на орошаемых землях</b>                                                                                                                                             |                |          |                  |
|              | Тема 3. Системы земледелия и севообороты на орошаемых землях                                                                                                                                        | 2              | 2        |                  |
| 5.           | Тема 4. Система обработки почвы в условиях орошения                                                                                                                                                 | 2              | 1        |                  |
| 6.           | Тема 5. Особенности засоренности посевов и борьба с сорняками в орошаемом севообороте                                                                                                               | 2              | 1        |                  |
| 7.           | Тема 6. Особенности применения удобрения на орошаемых землях                                                                                                                                        | 2              | -        |                  |
| 8.           | Тема 7. Экологические проблемы и природоохранные мероприятия при орошении                                                                                                                           | 2              | 1        |                  |
| <b>Всего</b> |                                                                                                                                                                                                     | <b>14</b>      | <b>6</b> |                  |

#### 4.4. Перечень тем практических (семинарских) занятий

| №<br>п/п | Тема практического занятия (семинара)                                                                                   | Объём, часов   |         |                  |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|------------------|
|          |                                                                                                                         | форма обучения |         |                  |
|          |                                                                                                                         | очная          | заочная | очно-<br>заочная |
|          | <b>Раздел 1. Биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия</b>                                           |                |         |                  |
| 1.       | Тема 1. Методы определения основных водных характеристик и водного режима почвы.                                        | 2              | 1       |                  |
| 2.       | Тема 2. Изучение показателей плодородия почвы в условиях орошения                                                       | 2              |         |                  |
| 3.       | Тема 3. Расчет поливных и оросительных норм; режим орошения; гидромодуль; водопотребление сельскохозяйственных культур. | 2              | 1       |                  |
| 4        | Тема 4. Специализация поливов по хозяйственному назначению; методы определения сроков вегетационных поливов.            | 2              |         |                  |
|          | <b>Раздел 2. Системы земледелия на орошаемых землях</b>                                                                 |                |         |                  |
| 5.       | Тема 5. Основные принципы проектирование схем орошаемых севооборотов.                                                   | 4              | 1       |                  |
| 6.       | Тема 6. Введение и освоение орошаемого севооборота (на примере зерноотраважного).                                       | 2              |         |                  |
| 7.       | Тема 7. Режим орошения культур зерноотраважного севооборота.                                                            | 2              | 1       |                  |
| 8.       | Тема 8. Проектирование системы обработки почвы в орошаемом севообороте                                                  | 4              | 1       |                  |

| №<br>п/п     | Тема практического занятия (семинара)                                 | Объём, часов   |          |                  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|----------|------------------|
|              |                                                                       | форма обучения |          |                  |
|              |                                                                       | очная          | заочная  | очно-<br>заочная |
| 9.           | Тема 9. Система удобрения орошаемых культур в севообороте.            | 2              |          |                  |
| 10.          | Тема 10. Комплексные меры борьбы с сорняками в орошаемом севообороте. | 6              | 1        |                  |
| <b>Всего</b> |                                                                       | <b>28</b>      | <b>6</b> |                  |

#### 4.5. Перечень лабораторных тем работ.

Не предусмотрены.

#### 4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

##### 4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Самостоятельная работа студентов на кафедре делится на два основных направления: подготовка к лабораторным занятиям, закрепление и расширение теоретического материала.

После выдачи индивидуального задания студенты выполняют по методическим указаниям дома, в библиотеке, в аудиториях кафедры, которые имеют необходимые материалы и специальную литературу. Литературу выдает лаборант кафедры, а консультации проводят преподаватели по заранее составленному графику.

Для полного охвата учебного материала студент знакомится с контрольными вопросами для самостоятельной работы. По этим вопросам после окончания цикла проводится письменный контроль. Необходимые методические указания и специальную литературу студенты могут получить на кафедре, а также в библиотеке университета.

##### 4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Не предусмотрено.

##### 4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Не предусмотрено

##### 4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

| № п/п | Тема самостоятельной работы                                                       | Объём, часов   |         |                  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|------------------|
|       |                                                                                   | форма обучения |         |                  |
|       |                                                                                   | очная          | заочная | очно-<br>заочная |
| 1.    | Поливные системы. Выбор схемы системы.                                            | 4              | 6       |                  |
| 2.    | Размещение оросительной сети, гидротехнических сооружений, дорог на плане.        | 4              | 8       |                  |
| 3.    | Расчет расстояния между дренами, работающими в режиме осушения и увлажнения.      | 4              | 6       |                  |
| 4.    | Гидравлический расчет и подбор диаметров коллекторов и закрытых оросителей.       | 4              | 6       |                  |
| 5.    | Источники воды для орошения сельскохозяйственных культур и их водообеспеченность. | 4              | 6       |                  |



| № п/п        | Тема самостоятельной работы                                              | Объём, часов   |           |              |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|--------------|
|              |                                                                          | форма обучения |           |              |
|              |                                                                          | очная          | заочная   | очно-заочная |
| 6.           | Состояние хозяйственного плана регулирования водного режима.             | 6              | 8         |              |
| 7.           | Лиманное орошение.                                                       | 6              | 8         |              |
| 8.           | Орошение сточными водами.                                                | 6              | 8         |              |
| 9.           | Система обработки почвы в орошаемом севообороте.                         | 6              | 8         |              |
| 10.          | Борьба с сорняками.                                                      | 6              | 8         |              |
| 11.          | Схема основной и текущей планировки.                                     | 4              | 6         |              |
| 12.          | Механизмы для выполнения технологических работ на поливных землях.       | 4              | 6         |              |
| 13.          | Технологии сельскохозяйственного освоения площади оросительных участков. | 4              | 6         |              |
| 14.          | Подготовка к лабораторным занятиям.                                      | 4              | 6         |              |
| <b>Всего</b> |                                                                          | <b>66</b>      | <b>96</b> |              |

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

Не предусмотрено.

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

| № п/п | Форма занятия        | Тема занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Интерактивный метод     | Объем, часов |
|-------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|
| 1.    | Лекция               | Оросительная норма. Поливной и межполивной периоды. Зависимость поливной нормы от почвы, растений, способов и техники полива.                                                                                                                                                                                    | Интерактивная экскурсия | 2            |
| 2.    | Практические занятия | Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока. Выбор места под пруд и орошаемый участок. Гидрологический расчет пруда, определение возможной площади орошения. Размещение полей севооборота, оросительной сети, гидротехнических сооружений, дорог с учетом забора воды из пруда и способа полива. | Дискуссия               | 2            |
| 3.    | Практические занятия | Расчет расходов оросительной сети и определение трубопроводов. Подбор насосно-силового оборудования. Экономическая эффективность орошения дождеванием.                                                                                                                                                           | Дискуссия               | 2            |

### 5. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| № п/п | Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц                                                                                          | Кол-во экз. в библиотеке |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1.    | Лысогоров, С.Д., Ушкаренко, В.А. Орошаемое земледелие / С.Д. Лысогоров, В.А. Ушкаренко, 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1995. – 376 с.                    | 20                       |
| 2.    | Третьяков, Н.Н. Основы агрономии / Н.Н. Третьяков, Б.Я. Ягодин, А.М. Туликов и др. Под ред. Н.Н. Третьякова. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 360 с. | 10                       |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| № п/п | Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц                                                                                                                                            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Муха, В.Д. Агрономия: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по агрономическим специальностям / В.Д. Муха, Н.И. Картамышев, И.С. Кочетов и др. Под ред. В.Д. Муха. – М. Колос, 2001. – 504 с. |
| 2.    | Лымарь, А.О. Экологические основы систем орошаемого земледелия / А. О. Лымарь. – К.: Аграрная наука, 1997. – 248 с.                                                                                                |

#### 6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

| № п/п | Автор                                                  | Заглавие                                                                                                                                                                                                 | Издательство   | Год издания |
|-------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| 1.    | Тимошин Н.Н., Решетняк Н.В.                            | Орошаемое земледелие / учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов агрономического и заочного факультетов по специальности 35.03.04. «Агрономия» | ГОУ ЛНР «ЛНАУ» | 2019        |
| 2.    | Рыбина В.Н., Денисенко А.И., Чижова М.С., Матычак Г.П. | Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по применению удобрений на орошаемых землях                                                                                                    | ЛНАУ           | 2004        |

#### 6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Не предусмотрено.

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

| № п/п | Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа                                                                                                                                                         |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm">http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm</a> |
| 2.    | Министерство природных ресурсов и экологической безопасности Луганской Народной Республики. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://mprlnr.su/">https://mprlnr.su/</a>                               |

| № п/п | Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа                                                                                                                                                                |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.    | Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://www.mnr.gov.ru/activity">https://www.mnr.gov.ru/activity</a>                                       |
| 4.    | Даркин М. История одного обмана или глобальное потепление. 2007. [Электронный ресурс]. (видеофильм). URL: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=9VemURSFWFs">https://www.youtube.com/watch?v=9VemURSFWFs</a> |
| 5.    | Федеральный портал «Российское образование». [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>                                                                                   |
| 6.    | Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>                                                   |
| 7.    | Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>                                                                                              |
| 8.    | Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>                                                     |
| 9.    | Научная электронная библиотека «e-Library». [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>                                                                                  |

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

#### 6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

| № п/п | Вид учебного занятия | Наименование программного обеспечения  | Функция программного обеспечения |              |           |
|-------|----------------------|----------------------------------------|----------------------------------|--------------|-----------|
|       |                      |                                        | контроль                         | моделирующая | обучающая |
| 1     | Лекции, практические | Система дистанционного обучения Moodle | +                                | -            | +         |

#### 6.3.2. Аудио- и видеопособия.

Не предусмотрены.

#### 6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

| № п/п | Тема лекции                                                        |
|-------|--------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Возделывание сельскохозяйственных культур при лиманном орошении.   |
| 2.    | Особенности возделывания сельскохозяйственных культур при орошении |

## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий | Перечень основного оборудования, приборов и материалов                                                                                                                                    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Лекционные аудитории                                                          | - видеопроекционное оборудование для презентаций;<br>- средства звуковоспроизведения;<br>- экран;<br>- учебные стенды.                                                                    |
| 2     | Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий                  | - видеопроекционное оборудование для презентаций;<br>- средства звуковоспроизведения;<br>- экран;<br>- выход в локальную сеть и Интернет.<br>- электронные учебно-методические материалы. |
| 3.    | Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (А-205, А-206)          | - 1 компьютер, 1 принтер, сканер;<br>- учебные стенды<br>- выход в локальную сеть и Интернет.                                                                                             |

|    |                                                                                              |                                                                       |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 4. | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (ауд. А-222/б) | - учебные стенды;<br>- оборудование для проведения лабораторных работ |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|

## 8. Междисциплинарные связи

### Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

| Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование | Кафедра, с которой проводилось согласование | Подпись заведующего кафедрой |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|
| Земледелие, системы земледелия                              | Земледелия и экологии окружающей среды      |                              |
| Агрохимия, почвоведение с основами геологии, мелиорация     | Почвоведения и агрохимии                    |                              |
| Растениеводство                                             | Растениеводства                             |                              |

## Лист изменений рабочей программы

[illegible]

## Лист периодических проверок рабочей программы

[illegible]

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине (модулю) «Орошаемое земледелие»

Направление подготовки: 35.03.04 «Агрономия»

Направленность (профиль): Технологии производства продукции растениеводства

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2025

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

| Код контро-лируемой компетенци и | 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 |
| <b>ПК-5</b>                      | Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства и вести агрономическую документацию. | <b>ПК -5.3.</b><br>Разрабатывает технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий возделывания культур в регионе. | Первый этап (пороговый уровень)     | <b>Знать:</b> Научные основы орошаемого земледелия; структуры гидромелиоративных систем; терминологию орошаемого земледелия.                                                                                  | Раздел 1. Биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия.<br><br>Раздел 2. Системы земледелия на орошаемых землях. | Тесты закрытого типа                      | Зачет                    |
|                                  |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                     | Второй этап (продвинутый уровень)   | <b>Уметь:</b> применять законы земледелия на орошаемых землях; экологически безопасные способы регулирования водного режима почв; составлять технологии возделывания сельскохозяйственных культур на орошении | Раздел 1. Биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия.<br><br>Раздел 2. Системы земледелия на орошаемых землях. | Тесты открытого типа (вопросы для опроса) | Зачет                    |



| Код<br>контро-<br>лируемой<br>компетенци<br>и | Формулировка<br>контролируемой<br>компетенции | Индикаторы<br>достижения<br>компетенции | Этап (уровень)<br>освоения<br>компетенции | Планируемые<br>результаты<br>обучения                                                                                                                                                                                                                                                    | Наименование модулей<br>и (или) разделов<br>дисциплины                                                                                             | Наименование оценочного<br>средства |                             |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
|                                               |                                               |                                         |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                    | Текущий<br>контроль                 | Промежуточная<br>аттестация |
|                                               |                                               |                                         | Третий этап<br>(высокий<br>уровень)       | <b>Иметь навыки</b><br>освоения<br>орошаемых<br>технологий<br>возделывания<br>сельскохозяйственн<br>ых культур;<br>навыками подбора<br>полевых культур в<br>орошаемые<br>севообороты,<br>расчета полевых и<br>оросительных норм<br>в различных<br>почвенно-<br>климатических<br>условиях | Раздел 1.<br>Биологические и<br>агротехнические<br>основы орошаемого<br>земледелия.<br><br>Раздел 2. Системы<br>земледелия на<br>орошаемых землях. | Практические<br>задания             | Зачет                       |

## 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                             | Представление оценочного средства в фонде | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                              | Шкала оценивания                 |
|-------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1.    | <b>Тест</b>                      | Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.                                                                                                                                                                                                              | Тестовые задания                          | В тесте выполнено 90-100% заданий                                                                                                                                                                                                | Оценка «Отлично» (5)             |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           | В тесте выполнено более 75-89% заданий                                                                                                                                                                                           | Оценка «Хорошо» (4)              |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           | В тесте выполнено 60-74% заданий                                                                                                                                                                                                 | Оценка «Удовлетворительно» (3)   |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           | В тесте выполнено менее 60% заданий                                                                                                                                                                                              | Оценка «Неудовлетворительно» (2) |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           | Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.                                                                                                                                                 | Оценка «Неудовлетворительно» (2) |
| 2.    | <b>Опрос</b>                     | Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения. | Вопросы к опросу                          | Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.                                                                                              | Оценка «Отлично» (5)             |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           | Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.                                                                      | Оценка «Хорошо» (4)              |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           | Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.                                                                | Оценка «Удовлетворительно» (3)   |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           | Ответы не представлены.                                                                                                                                                                                                          | Оценка «Неудовлетворительно» (2) |
| 3.    | <b>Практические задания</b>      | Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.                                                                                                              | Практическое задание                      | Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме. | Оценка «Отлично» (5)             |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           | Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении                                                                                                                                                 | Оценка «Хорошо» (4)              |

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства                                    | Представление оценочного средства в фонде | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Шкала оценивания                 |
|-------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|       |                                  |                                                                               |                                           | методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |
|       |                                  |                                                                               |                                           | Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.                                                                                                                                                                                                                                                                          | Оценка «Удовлетворительно» (3)   |
|       |                                  |                                                                               |                                           | Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Оценка «Неудовлетворительно» (2) |
| 4.    | <b>Экзамен</b>                   | Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины. | Вопросы к экзамену                        | Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора. | Оценка «Отлично» (5)             |
|       |                                  |                                                                               |                                           | Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продemonстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации.                                                                                                  | Оценка «Хорошо» (4)              |

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Шкала оценивания                 |
|-------|----------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|       |                                  |                                            |                                           | Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |
|       |                                  |                                            |                                           | Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора. | Оценка «Удовлетворительно» (3)   |
|       |                                  |                                            |                                           | Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.                                                                                                     | Оценка «Неудовлетворительно» (2) |

### 3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

**ПК – 5. Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства и вести агрономическую документацию.**

**ПК – 5.4. Разрабатывает технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий возделывания культур в регионе.**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: научные основы орошаемого земледелия; структуры гидромелиоративных систем**

**Тестовые задания закрытого типа**

**1. Почвы, обладающие наибольшей водопроницаемостью ... (выберите один вариант ответа):**

- а) Глинистые
- б) Легкоглинистые
- в) Песчаные
- г) Супесчаные

**2. При какой температуре высушиваются образцы почвы для определения ее влажности ... (выберите один вариант ответа):**

- а) 100 С°
- б) 105 С°
- в) 110-115 С°
- г) 80-90 С°

**3. О чем свидетельствует влажность замедленного роста растений при орошении ... (выберите один вариант ответа):**

- а) О наступлении полной спелости данной культуры
- б) О необходимости проведения полива
- в) О необходимости проведения подкормки
- г) О необходимости проведения механизированного ухода за посевами

**4. Понимают под полной влагоемкостью почвы ... (выберите один вариант ответа):**

- а) Способность почвы вмещать в себе количество влаги, равное своему объему
- б) Свойство вмещать и удерживать максимально возможное количество воды, которое отвечает полной заполненности влагой всей пористости
- в) Способность почвы вмещать в себе количество влаги, равное объему капиллярных пор
- г) Способность почвы вмещать в себя количество влаги равное объему некапиллярных пор

**5. Вода по степени минерализации не пригодна для полива ... (выберите один вариант ответа):**

- а) С минерализацией более 4 г/л.
- б) С минерализацией более 6 г/л
- в) С минерализацией более 8 г/л
- г) С минерализацией более 2 г/л

**Ключи**

|    |   |
|----|---|
| 1. | в |
| 2. | б |
| 3. | б |
| 4. | б |
| 5. | а |

**6. Прочитайте текст и установите последовательность.**

**Определите правильную последовательность агротехнических приемов в технологии возделывания кукурузы на зерно при орошении:**

- а) отвальная вспашка

- б) лущение стерни после уборки предшественника
- в) культивация
- г) предпосевная культивация
- д) сев

Ключ

|  |       |
|--|-------|
|  | бавгд |
|--|-------|

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: применять законы земледелия на орошаемых землях; экологически безопасные способы регулирования водного режима почв; составлять технологии возделывания сельскохозяйственных культур на орошении**

#### **Задания открытого типа (вопросы для опроса):**

1. Специализация поливов по хозяйственному назначению.
2. Методы определения сроков очередных вегетационных поливов.
3. Особенности построения севооборотов на орошаемых землях.
4. Задача обработки в условиях орошения.
5. Зяблевая обработка почвы в условиях орошения.

Ключи

|    |                                                                                                                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Влагозарядковый, вегетационный освежительный, предпахотный, предпосевной, посадочный, подкормочный.                                         |
| 2. | Стандартный метод; по внешним признакам растений, Биоклиматический, Физиологический.                                                        |
| 3. | Исключается чистый пар; севооборот насыщается культурами быстрой окупаемости (многолетние травы, овощи).                                    |
| 4. | Борьба против сорняков, почвенной корки против запыления; создания оптимального строения почвы.                                             |
| 5. | Зяблевая обработка почвы нужна для создания оптимальных агрофизических свойств в борьбе с засоренностью; как фрагмент почвенной планировки. |

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: приемами освоения орошаемых технологий возделывания сельскохозяйственных культур; навыками подбора полевых культур в орошаемые севообороты, расчета полевых и оросительных норм в различных почвенно-климатических условиях**

#### **Практические задания**

1. Исходя из набора культур составить схему орошаемого севооборота:
  1. Люцерна – 200 га.
  2. Озимые зерновые – 100 га.
  3. Кормовая свекла – 100 га.
  4. Кукуруза на силос – 100 га.
  5. Ячмень яровой – 100 га.
2. Спроектировать систему обработки почвы в орошаемом севообороте.
3. Сделать агротехническое обоснование севооборота.
4. Дать экономическую оценку освоенного кормового севооборота
5. Раскрыть сущность системы орошения с.-х. культур.

Ключи:

|   |                                                                                                                                                                                                         |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Схема севооборота: 1- люцерна; 2- люцерна; 3-озимая пшеница; 4 – кормовая свекла; 5 – кукуруза; 6 – ячмень с посевом люцерны.                                                                           |
| 2 | Система обработки почвы в севообороте комбинирования, с чередованием отвальной, безотвальной и мелкой обработки.                                                                                        |
| 3 | Агротехническое обоснование принятого севооборота осуществляется по наличию в схеме культур интенсивного типа, высокой почвозащитной эффективностью, с обеспеченностью качественными предшественниками. |
| 4 | Экономическими показателями кормового севооборота являются: выход зерновых, кормовых единиц с гектара севооборотной площади; период окупаемости затрат, связанных с орошениями.                         |
| 5 | В систему орошения с.-х. культуры входит поливной режим возделываемых культур, с выделением поливных и оросительных норм; способы и технологии подачи воды.                                             |

### **Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в форме устного экзамена.

#### **Вопросы для экзамена**

1. Роль и виды подкормок при орошении.
2. Формы воды в почве.
3. Виды влагоёмкости почвы, наименьших влагоёмкость и её применение.
4. Водопроницаемость почвы и её роль в созревании оптимального водного режима.
5. Влияние поливной воды на воднофизические свойства почвы.
6. Влияние поливной воды на биологические свойства почвы.
7. Расчёт влаги в почве: общий и доступный.
8. Расчёт элементов режима орошения: а оросительный, поливной, влагозарядковой нормы.
9. Общее водопотребление.
10. Коэффициент водопотребления и связь его с урожаем.
11. Эффективность использования поливной воды.
12. Графики поливов.
13. Поливной и межполивной периода. Суточная производительность дождевой машины.
14. Что такое засоление и заболачивание почвы.
15. Классификация почв по засолению.
16. Причины засоления почвы: мелиоративные (антропогенные), почвенно-климатические, агротехнические.
17. Меры борьбы с засолением.
18. Промывка почвы и промывные поливы.
19. Качество поливной воды.
20. Обработка почвы, влагозарядковый полив, сроки, посев и уход за посевами озимой пшеницы.
21. Режим орошения культур интенсивного травянопропашного севооборота.
22. Режим орошения культур зернотравяного севооборота.
23. Типы лиманов и их использования.
24. Подбор культур для лиманного орошения.
25. Пожнивные и паукостные посевы их роль и значение для улучшения кормовой базы.
26. Сроки и нормы полива пожнивных и паукостных культур.
27. Расчёт экономической эффективности использования орошаемого участка.
28. Календарный план проведения поливов для вашего севооборота.
29. Марки машин, норма выработки и календарный срок полива.
30. Составление графика гидромодуля.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Текущий контроль**

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

### **Промежуточная аттестация**

Экзамен проводится в устной форме. Из экзаменационных вопросов составляется 20 экзаменационных билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

## учебной дисциплины «Земледелие»

### 1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре основной образовательной программы

**Предметом дисциплины** являются используемые в сельскохозяйственном производстве почвы, приемы воспроизводства их плодородия в совокупности с факторами жизни растений и возделываемыми на них культурными растениями, и сорняками.

**Целью дисциплины** является формирование знаний и навыков по рациональному использованию почв, сохранению и повышению их плодородия на основе внедрения эколого-ландшафтных систем земледелия, научно-обоснованного чередования культур и систем обработки почв в севооборотах, использования почво- и водоохраных мероприятий.

**Основными задачами** дисциплины является изучение:

- научных основ земледелия;
- приемов сохранения и воспроизводства плодородия почв;
- биологии и экологии сорных растений и приёмов регулирования их численности;
- научных основ разработки и организации севооборотов;
- научного обоснования и практической разработки приёмов, способов и систем обработки почвы;
- агротехнических основ защиты земель от эрозионных процессов;
- истории развития и путей совершенствования зональных систем земледелия.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина Б1.О.38.02 «Земледелие» является частью модуля (Б.1.О.38) «Земледелие» обязательной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия».

Основывается на базе дисциплин: «Агрохимия», «Почвоведение», «Основы научных исследований в агрономии».

Дисциплина читается в 5 и 6 семестрах и предшествует дисциплинам: «Растениеводство», «Системы земледелия».

### 2. 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                                                                                                                                                                               |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-5            | Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности | ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности. | <b>Знать:</b> законы земледелия, факторы жизни растений, научные основы защиты растений от сорняков, научные основы севооборотов, обработки почвы.<br><b>уметь:</b> удовлетворять требования культурных растений к условиям |

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                                                                                                                                     | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                        | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          | произрастания<br><b>иметь навыки</b> размещения с.-х. культур в соответствии с агроландшафтными условиями хозяйства, методами определения засоренности полей                                                                                                                                                                              |
| <b>ПК-2</b>      | Способен осуществлять сбор информации, необходимый для разработки системы земледелия и технологий возделывание сельскохозяйственных культур.                                 | ПК-2.1. Знает структуру системы земледелия, содержание звеньев и их взаимодействие.                                                                      | <b>Знать:</b> структуру системы земледелия как научно обоснованного агрономического комплекса.<br><b>уметь:</b> использовать в профессиональной деятельности основные звенья систем земледелия<br><b>иметь навыки</b> размещения сельскохозяйственных культур в принятых севооборотах в соответствии с почвенно климатическими условиями. |
| <b>ПК-3</b>      | Способен разработать основные элементы системы земледелия, в т.ч. адаптивные севообороты, систему обработки почвы, обоснованный выбор сортов возделываемых культур, средства | ПК-3.1 Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно обоснованных принципов чередование культур, планы введения севооборотов и ротационные таблицы. | <b>Знать:</b> структуру системы земледелия как научно обоснованного агрономического комплекса.<br><b>уметь:</b> использовать в профессиональной деятельности основные звенья систем земледелия<br><b>иметь навыки</b> оценки агротехнической и экономической эффективности введенных севооборотов                                         |

| Коды компетенций | Формулировка компетенции     | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                              | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | защиты растений и удобрений. | ПК-3.2. Владеет знаниями способов, приемов, систем обработки почвы; разрабатывает рациональные системы обработки почвы в севооборотах, знает принципы минимализации обработки почвы.           | <p><b>Знать:</b> научные основы обработки почвы: физику почв, технологические операции при обработке почвы.</p> <p><b>Уметь:</b> проектировать систему обработки почвы в адаптивном севообороте в соответствии с особенностями, плодородия почвы, ее фитосанитарным состоянием.</p> <p><b>иметь навыки</b> по применению различных направлений обработки почвы в конкретных почвенно-климатических условиях региона; принципами минимализации обработки почвы.</p> |
|                  |                              | ПК-3.3. Определяет соответствие условий произрастания требованиям сортов сельскохозяйственных культур; владеет методами селекционного процесса и поиска сортов в Реестре районированных сортов | <p><b>Знать:</b> биологические особенности сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, их требования к условиям произрастания</p> <p><b>уметь:</b> методами селекционного процесса и поиска сортов (гибридов) в Реестре районированных сортов.</p> <p><b>иметь навыки</b> составления технологий возделывание адаптивных сортов (гибридов) в конкретных почвенно климатических и социальных условиях хозяйства.</p>                                            |

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

| Виды работ                                                  | Очная форма обучения |                     |           | Заочная форма обучения | Очно-заочная форма обучения |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|-----------|------------------------|-----------------------------|
|                                                             | всего                | в т.ч. по семестрам |           | всего                  | всего                       |
|                                                             |                      | 5 семестр           | 6 семестр |                        |                             |
| Общая трудоёмкость дисциплины, зач. ед./часов, в том числе: | 6/216                | 3/108               | 3/108     | 6/216                  |                             |
| Контактная работа, часов:                                   | 84                   | 42                  | 42        | 24                     |                             |

|                                               |                              |                              |       |                              |  |
|-----------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------|------------------------------|--|
| - лекции                                      | 40                           | 20                           | 20    | 12                           |  |
| - практические (семинарские) занятия          |                              |                              |       |                              |  |
| - лабораторные работы                         | 44                           | 22                           | 22    | 12                           |  |
| Другие виды аудиторных занятий                | -                            | -                            | -     | -                            |  |
| Самостоятельная работа, часов                 | 132                          | 66                           | 66    | 192                          |  |
| Контроль, часов                               | -                            |                              | -     | -                            |  |
| Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен) | зачет,<br>курсовой<br>проект | зачет,<br>курсовой<br>проект | зачет | зачет,<br>курсовой<br>проект |  |

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

| № п/п                         | Раздел дисциплины (тема)                                   | Л  | ПЗ | ЛР | СРС |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------|----|----|----|-----|
| <b>Очная форма обучения</b>   |                                                            |    |    |    |     |
| 1.                            | Научные основы земледелия                                  | 6  | -  | 6  | 20  |
| 2.                            | Сорные растения и приёмы регулирования их численности      | 6  | -  | 10 | 26  |
| 3.                            | Севообороты                                                | 8  | -  | 10 | 26  |
| 4.                            | Обработка почвы                                            | 8  | -  | 10 | 20  |
| 5.                            | Агротехнические основы защиты земель от эрозии и дефляции. | 6  | -  | 4  | 20  |
| 6.                            | Системы земледелия                                         | 6  | -  | 4  | 20  |
|                               | Всего                                                      | 40 | -  | 44 | 132 |
| <b>Заочная форма обучения</b> |                                                            |    |    |    |     |
| 1.                            | Научные основы земледелия                                  | 2  | -  | 2  | 48  |
| 2.                            | Сорные растения и приёмы регулирования их численности      | 2  | -  | 2  | 48  |
| 3.                            | Севообороты                                                | 4  | -  | 4  | 48  |
| 4.                            | Обработка почвы                                            | 4  | -  | 4  | 48  |
|                               | Всего                                                      | 12 | -  | 12 | 192 |

### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Дисциплина «Земледелие» входит в базовую часть профессионального цикла. Подразделяется на 6 разделов:

**Введение.** Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства и как наука.

**Раздел 1. Научные основы земледелия.** Факторы жизни растений и законы земледелия. Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений. Водный режим почв и его регулирование в земледелии. Воздушный режим почвы. Тепловой режим почвы. Световой режим и его регулирование. Питательный режим почвы. Воспроизводство плодородия почв в земледелии. Современное понятие о плодородии почвы. Учение о плодородии и окультуренности почвы как научная основа земледелия. Показатели и категории плодородия почв.

**Раздел 2. Сорные растения и меры борьбы с ними.** Биологические особенности и вредоносность сорных растений. Понятие о сорных растениях. Пороги вредоносности сорняков. Классификация сорных растений. Методы учета засоренности посевов, урожая, почвы, их краткая характеристика. Борьба с сорняками.

**Раздел 3. Севообороты.** Научные и агротехнические основы севооборота. Размещение полевых культур в севообороте. Классификация и организация севооборотов. Проектирование, зональные особенности севооборотов. Введение и освоение севооборотов. Порядок введения севооборота. План освоения севооборота

**Раздел 4. Обработка почвы.** Научные, агротехнические и экономические основы обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы и научные основы их применения. Классификация обработки почвы. Система обработки почвы в севообороте. Принципы построения системы обработки почвы в севооборотах Донбасса. Классификация систем обработки почвы. Зональные особенности обработки почвы.

**Раздел 5. Агротехнические основы защиты земель от деградационных процессов.** Научные основы защиты почвы от эрозии и дефляции. Направление и причины деградации почв в современном земледелии. Мероприятия в земледелии, устраняющие деградацию почв.

**Раздел 6. Системы земледелия.** Понятие, сущность и история развития систем земледелия. Научные основы современных систем земледелия. Структура систем земледелия, их основные звенья. Зональные системы земледелия.

#### 4.3. Перечень тем лекций

| №<br>п/п | Тема лекции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Объём, часов   |         |                  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | форма обучения |         |                  |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | очная          | заочная | очно-<br>заочная |
| 1        | <b>Вводная. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства и как наука.</b> Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства, ее особенности, основные этапы развития, связь с другими отраслями. Земледелие как наука. Задачи научного земледелия. Место земледелия среди других агрономических наук. Содержание курса земледелия.                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1              |         |                  |
| 2        | <b>Раздел 1. Научные основы земледелия. Факторы жизни растений и законы земледелия.</b> Земные и космические факторы жизни растений как материальная основа земледелия. Требования культурных растений к факторам жизни, особенности их использования. Основные законы научного земледелия. Особенности их использования при возделывании культурных растений.                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1              | 2       |                  |
| 3        | Учение о плодородии почвы. Понятие о плодородии почвы. Учение о плодородии и окультуренности почвы как научная основа земледелия. Показатели плодородия почвы и способы их регулирования. Биологические показатели плодородия. Роль сельскохозяйственных культур в регулировании биологических показателей плодородия почвы. Агрофизические показатели плодородия почвы и способы их регулирования. Агрохимические показатели плодородия и способы их регулирования. Воспроизводство плодородия почвы в современном земледелии. Простое и расширенное воспроизводство плодородия. Пути воспроизводства органического вещества почвы. | 2              |         |                  |
| 4        | Методы регулирования факторов жизни растений в земледелии. Водный режим почвы и методы его регулирования.<br>Воздушный режим почвы и методы его регулирования.<br>Питательный режим почвы и методы его регулирования.<br>Световой режим и методы его регулирования. Тепловой режим и методы его регулирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2              | 2       |                  |

| №<br>п/п | Тема лекции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Объём, часов   |         |                  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | форма обучения |         |                  |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | очная          | заочная | очно-<br>заочная |
| 5        | <b>Раздел 2. Сорные растения и меры борьбы с ними.</b><br>Сорные растения и их вредоносность. Понятия о сорных растениях. Агрофитоценоз, его компоненты. Вред, причиняемый сорняками. Пороги вредоносности сорняков. Гербакритические периоды культур. Биологические особенности сорных растений. Семена продуктивность сорняков. Способы распространения семян и плодов сорных растений. Биологические свойства семян. Вегетативное размножение многолетних сорняков. Классификация сорных растений. Характеристика их биологических групп. Классификация сорных растений. Характеристика основных биологических групп сорняков. Паразитные и полупаразитные сорняки. Ядовитые и карантинные сорные растения агроценозов. | 2              | 1       |                  |
| 6        | Борьба с сорняками и учет засоренности. Методы учета сорняков и картирование засоренности посевов. Классификация способов борьбы с сорняками. Предупредительные меры регулирования сорной растительности в агрофитоценозах.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2              | 1       |                  |
| 7        | Истребительные меры уничтожения сорняков. Агротехнические меры ликвидации сорняков. Фитоценотические и биологические меры в борьбе с сорняками. Физические меры борьбы с сорняками. Химические меры борьбы с сорняками.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2              |         |                  |
| 8        | <b>Раздел 3. Севообороты</b><br>Научные основы севооборота. История развития учения о севообороте. Отношение сельскохозяйственных растений к бессменной и повторной культуре. Роль сельскохозяйственных культур в балансе почвенного плодородия. Основные причины необходимости чередования культур в севообороте.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2              |         |                  |
| 9        | Размещение полевых культур и пара в севообороте. Пары, их классификация и роль в севообороте. Условия эффективного использования чистых и занятых паров в севообороте. Зерновые культуры в севообороте. Многолетние травы. Пропашные культуры. Зернобобовые культуры. Промежуточные культуры в севообороте. Классификация севооборотов. Их ориентировочные схемы. Механизм современной классификации севооборотов. Полевые севообороты. Кормовые севообороты. Специальные севообороты.                                                                                                                                                                                                                                     | 4              | 2       |                  |

| №<br>п/п | Тема лекции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Объём, часов   |         |                  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | форма обучения |         |                  |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | очная          | заочная | очно-<br>заочная |
| 10       | Зональные особенности севооборотов. Севообороты в нечерноземной зоне. Степная зона. Севообороты Донбасского региона.<br>Проектирование, введение и освоение севооборотов. План освоения. Соблюдение севооборотов. Причины нарушения севооборотов и меры по их предупреждению. Книга истории полей и другая документация по севооборотам.                                                                                                   | 2              |         |                  |
| 11       | <b>Раздел 4. Обработка почвы</b> Научные основы обработки почвы. Основные понятия и определения. Задачи обработки почвы. История развития научных основ обработки почвы. Роль русских ученых. Физико-механические и технические свойства почвы, и их влияние на качество обработки. Влияние почвообрабатывающей техники на изменение агрофизических свойств почвы и урожайность с.-х. культур. Классификация механической обработки почвы. | 2              |         |                  |
| 12       | Минимальная обработка почвы. Теоретические основы минимальной обработки почвы и ее основные направления использования в Донбасском регионе. Минимализация (минимизация) основной, предпосевной обработки почвы под яровые культуры, а также при обработке чистого пара. Mini-till; Strip-till; No-till, -расшифровка терминов и краткая характеристика данных систем.                                                                      | 2              |         |                  |
| 13       | Система обработки почвы в севообороте. Принципы построения системы обработки почвы в севооборотах Донбасса. Разновидности основной обработки почвы под яровые культуры. Противозерозионная направленность зяблевой обработки почвы. Особенности обработки почвы при выращивании промежуточных культур. Почвообрабатывающие орудия основной предпосевной и послепосевной обработки почвы. Сев, посадка и послепосевная обработка почвы.     | 4              | 2       |                  |
| 14       | <b>Раздел 5. Агротехнические основы защиты земель от деградационных процессов.</b> Направление и причины деградации почв в современном земледелии. Динамика почвенного плодородия в историческом ракурсе. Основные направления почвенно-деградационных процессов в земледелии. Причины, вызывающие деградацию почв в современном земледелии.                                                                                               | 2              |         |                  |
| 15       | Эрозия почвы как одно из главных направлений ее деградации. Понятие об эрозии почв. Виды эрозии и особенности их появления. Площадь земель подверженных водной и ветровой эрозии в Донбассе. Факторы, обуславливающие развитие эрозийных процессов.                                                                                                                                                                                        | 2              | 2       |                  |



| №<br>п/п     | Тема лекции                                                                                                                                                                                                                | Объём, часов   |           |                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|------------------|
|              |                                                                                                                                                                                                                            | форма обучения |           |                  |
|              |                                                                                                                                                                                                                            | очная          | заочная   | очно-<br>заочная |
| 16           | Особенности агротехники в условиях проявления водной эрозии. Особенности агротехники в районах проявления ветровой эрозии.                                                                                                 | 2              |           |                  |
| 17           | Раздел 6. Системы земледелия. Сущность систем земледелия как научно обоснованного агрономического комплекса. История развития учения о системах земледелия. Классификация систем земледелия, их сущность и характеристика. | 6              |           |                  |
| <b>Всего</b> |                                                                                                                                                                                                                            | <b>40</b>      | <b>12</b> |                  |

#### 4.4. Перечень тем практических (семинарских) занятий

Не предусмотрены.

#### 4.5. Перечень тем лабораторных работ

| №<br>п/п | Тема лабораторной работы                                                                                                                                                        | Объём, ч       |          |                  |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|------------------|
|          |                                                                                                                                                                                 | форма обучения |          |                  |
|          |                                                                                                                                                                                 | очная          | заочная  | очно-<br>заочная |
|          | <b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ АГРОФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ</b>                                                                                                                             | <b>6</b>       | <b>2</b> |                  |
| 1.       | Определения строения пахотного слоя почвы методом насыщения в патронах                                                                                                          | 2              |          |                  |
| 2.       | Определение агрегатного слоя почвы методом Н.И. Саввинова                                                                                                                       | 2              |          |                  |
| 3.       | Расчет запасов продуктивной влаги в метровом слое почвы под посевами озимой пшеницы по чистому пару и по гороху                                                                 | 2              |          |                  |
|          | <b>СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ</b>                                                                                                                                     | <b>10</b>      | <b>4</b> |                  |
| 4.       | Агробиологическая классификация сорных растений. Малолетние сорные растения. Эфемеры и ранние яровые сорняки, и меры борьбы с ними. Поздние яровые сорняки и меры борьбы с ними | 2              |          |                  |
| 5.       | Озимые, зимующие и двухлетние сорные растения и меры борьбы с ними                                                                                                              | 2              |          |                  |
| 6.       | Многолетние сорные растения. Корнеотпрысковые сорные растения и меры борьбы с ними. Корневищные сорные растения и меры борьбы с ними                                            | 2              |          |                  |
| 7.       | Стержнекорневые, мочковатокорневые, ползучие, клубневые, луковичные и сорные растения и меры                                                                                    | 2              |          |                  |
| 8.       | Карантинные сорные растения и меры борьбы с ними                                                                                                                                | 2              |          |                  |
|          | <b>СЕВООБОРОТЫ</b>                                                                                                                                                              | <b>12</b>      | <b>4</b> |                  |
| 9.       | Методика составления схем севооборотов для степной зоны России, Донбасса                                                                                                        | 4              |          |                  |

| №<br>п/п     | Тема лабораторной работы                                                                                   | Объём, ч       |           |                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|------------------|
|              |                                                                                                            | форма обучения |           |                  |
|              |                                                                                                            | очная          | заочная   | очно-<br>заочная |
| 10.          | Методика составления схем севооборотов для зоны лесостепи                                                  | 2              |           |                  |
| 11.          | Расчет кол-ва полей в севообороте по структуре посевных площадей                                           | 2              |           |                  |
| 12.          | Агроэкономическая оценка эффективности полевого севооборота. Расчеты основных показателей                  | 2              |           |                  |
| 13.          | Составление плана перехода к принятому севообороту. Контроль посевных площадей.                            | 2              |           |                  |
|              | <b>ОБРАБОТКА ПОЧВЫ</b>                                                                                     | <b>12</b>      | <b>2</b>  |                  |
| 14.          | Проектирование систем обработки почвы под ранние и поздние яровые культуры                                 | 2              |           |                  |
| 15.          | Проектирование систем обработки почвы под озимые зерновые культуры                                         | 4              |           |                  |
| 16.          | Проектирование технологии основной обработки почвы и ухода за чистым паром в зоне степи                    | 2              |           |                  |
| 17.          | Проектирование систем обработки почвы в полевом севообороте                                                | 2              |           |                  |
| 18.          | Полевое занятие по оценке качества подготовки почвы под озимые зерновые культуры, ранние яровые, пропашные | 2              |           |                  |
|              | <b>СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ</b>                                                                                  | <b>4</b>       |           |                  |
| 19.          | Основные звенья современных систем земледелия                                                              | 2              |           |                  |
| 20.          | Особенности систем земледелия степной зоны России, Донбасса                                                | 2              |           |                  |
| <b>Всего</b> |                                                                                                            | <b>44</b>      | <b>12</b> |                  |

#### 4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

Дисциплина может изучаться как самостоятельно, так и в составе модулей по земледелию. Дисциплина реализуется классическими образовательными технологиями. Текущий контроль может проводиться по результатам семинаров, а промежуточная аттестация – в виде зачета.

При организации изучения дисциплины должны предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (семинаров в диалоговом режиме, дискуссий, компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий, результатов работы студенческих исследовательских групп, вузовских и межвузовских телеконференций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Для закрепления и углубления, полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, а также подготовке к предстоящим занятиям обучающимся необходимо проводить сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников.

Требуется получить четкое представление о многих терминах и понятиях, рекомендуется устный пересказ изученного материала.

#### **4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям**

Аудиторные занятия проводятся в виде лабораторных занятий — это одна из важнейших форм обучения студентов. Проводится с целью закрепления и углубления знаний по дисциплине. В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к лабораторным занятиям.

При подготовке к лабораторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме;
- знать вопросы, предусмотренные планом семинарского занятия и принимать активное участие в их обсуждении;
- без затруднения отвечать по тестам, предлагаемым к каждой теме.

Основной целью этих занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы семинарского занятия.

#### **4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).**

##### **«Агротехническое обоснование севооборотов» СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

1. Введение
2. Агротехническое, биологическое, экономическое и организационное значение севооборотов
3. Задание для выполнения курсовой работы
4. Расчет количества полей в севообороте и проектирование схемы полевого севооборота по заданной структуре посевных площадей
- 4.1. Разбор ситуации с 6-ти полным севооборотом
- 4.2. Разбор ситуации с 7-ми полным севооборотом
- 4.3. Разбор ситуации с 9-ти полным севооборотом
- 4.4. Разбор ситуации с 10-ти полным севооборотом
5. Схема чередования сельскохозяйственных культур и пара в принятом севообороте и агрономическое обоснование выбора данного севооборота
6. Расчет показателей эффективности севооборота
7. Агроэкономическая оценка проектируемого севооборота
8. Составление плана перехода к принятому севообороту
9. Проектирование системы обработки почвы в севообороте
10. Пояснения к курсовой работе
11. Список использованной литературы
12. Рецензия преподавателя и оценка

#### **4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.**

Не предусмотрено.

#### **4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.**

| №<br>п/п | Тема самостоятельной работы                                                                                                                                                                                   | Учебно-методическое обеспечение                                                                                                                                                        | Объём, ч       |         |              |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|--------------|
|          |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                        | форма обучения |         |              |
|          |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                        | очная          | заочная | очно-заочная |
| 1.       | Определение строения и сложения пахотного слоя                                                                                                                                                                | Земледелия (агрофизические свойства почвы) / Научно-методическое пособие, 2016. – с. 10                                                                                                | 4              | 8       |              |
| 2.       | Расчет показателей физической спелости почвы                                                                                                                                                                  | С. 3-4                                                                                                                                                                                 | 6              | 8       |              |
| 3.       | Расчет строения и сложения пахотного слоя, решение задач                                                                                                                                                      | С. 4, 10                                                                                                                                                                               | 6              | 8       |              |
| 4.       | Расчет запаса влаги в почве. Определение констант подвижности и доступности                                                                                                                                   | С. 2, 3, 7-9                                                                                                                                                                           | 6              | 10      |              |
| 5.       | Подготовка к семинару «Агрофизические факторы плодородия почвы и их регулирование».                                                                                                                           | С. 10-16                                                                                                                                                                               | 10             | 8       |              |
| 6.       | Подготовка к семинару «Регулирование почвенных режимов в земледелии»                                                                                                                                          | Основы земледелия / Учебно-методическое пособие для студентов по специальности «Агрономия», 2008. – с. 14-22.                                                                          | 10             | 8       |              |
| 7.       | Сбор и анализ исходного материала по хозяйству (общие сведения о хозяйстве, экспликация земельных угодий, климатические условия, характеристика почвенного покрова).                                          | Земледелие / Научно-методическое пособие для лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов агрономического факультета по специальности 35.03.04. «Агрономия», 2018. – 107 с. | 10             | 12      |              |
| 8.       | Подготовка к семинару «Сорняки и меры борьбы с ними                                                                                                                                                           | С. 20-52                                                                                                                                                                               | 6              | 16      |              |
| 9.       | Изучение сорняков по гербарии и семенам.                                                                                                                                                                      | С. 25-32                                                                                                                                                                               | 6              | 12      |              |
| 10.      | Курсовое проектирование (составить карту засоренности полей севооборота, спроектировать систему предупредительных, химических и биологических мер борьбы в севообороте, рассчитать потребность в гербицидах). | Материалы из хозяйства                                                                                                                                                                 | 10             | 14      |              |

| №<br>п/п | Тема самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Учебно-методическое обеспечение                                                                                                                                 | Объём, ч       |            |              |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|--------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                 | форма обучения |            |              |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                 | очная          | заочная    | очно-заочная |
| 11.      | Подготовка к семинару «Севообороты».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Сю 52-82                                                                                                                                                        | 10             | 18         |              |
| 12.      | Курсовое проектирование.<br>1. Определить специализацию хозяйства, спроектировать структуру посевных площадей, составить переходную и ротационную таблицу для севооборота.<br>2. Дать оценку системе приемов по воспроизводству плодородия почвы в существующем и проектируемом севооборотах, обосновать расширенное воспроизводство плодородия почвы в проектируемом севообороте, дать ему агроэколого-экономическую оценку. | Материалы из хозяйства / методические рекомендации по выполнению курсового проекта по земледелию. Тема: Агротехническое обоснование севооборота», 2018. – 34 с. | 10             | 20         |              |
| 13.      | Подготовка к семинару «Обработка почвы».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | С. 91-106                                                                                                                                                       | 12             | 10         |              |
| 14.      | Курсовое проектирование – спроектировать систему обработки почвы в севообороте с учетом почв, засоренности, климатических условий и т.д. Дать обоснование и оценку по энергозатратности запроектированной системы.                                                                                                                                                                                                            | С. 91-106                                                                                                                                                       | 14             | 20         |              |
| 15.      | Курсовое проектирование – разработать комплекс агроприемов по защите почвы от эрозии, охране окружающей среды от загрязнения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Материалы лекций                                                                                                                                                | 12             | 20         |              |
|          | <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                 | <b>132</b>     | <b>192</b> |              |

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

| № п/п | Форма занятия       | Тема занятия                                                                                             | Интерактивный Метод     | Объем, ч |
|-------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|
| 1     | Лекция              | Сельское хозяйство биологическое производство. Роль живого в биосфере. Экологические проблемы земледелия | Интерактивная экскурсия | 2        |
| 2     | Лекция              | Регулирование численности сорных растений в агрофитоценозах.                                             | Круглый стол            | 2        |
| 3     | Лекция              | Ядовитые и карантинные сорные растения агроценозов                                                       | Интерактивная экскурсия | 2        |
| 4     | Лекция              | Проектирование севооборотов в хозяйствах различной специализации                                         | Круглый стол            | 2        |
| 5     | Лекция              | Разработка интегрированной системы защиты растений от сорных растений в севооборотах                     | Мозговой штурм          | 2        |
| 6     | Лабораторная работа | Проблемы внедрения современных систем обработки почвы под культуры севооборота                           | Деловая игра            | 2        |

### 5. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

| № п/п | Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц                                                                  | Кол-во экз. в библиотеке |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1.    | Воробьев С.А. Земледелие / С.А. Воробьев, А.Н. Каштанов, А.М. Лыков., и др.– М.: Агропромиздат, 1991.                                    | 10                       |
| 2.    | Матюк Н.С. Земледелие: учебник для вузов/ Н.С. Матюк, В.Д. Полин и др. –Лань: электронная библиотека, 2022.                              | 10                       |
| 3.    | Пупонин А.И. Земледелие: учебник для студентов высших учебных заведений по агрономическим специальностям/А.И. Пупонин. –М.: Колос, 2000. | 19                       |

##### 6.1.2. Дополнительная литература

| № п/п | Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц                           |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Доспехов, Б.А. Практикум по земледелию: учебное пособие/ Б.А. Доспехов. –М.: Агропромиздат, 1987. |
| 2.    | Дранищев Н.И. Основы земледелия/Н.И.Дранищев, В.Е. Стотченко.-Луганк: ЛНАУ, 2008                  |

| № п/п | Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц                                                                                                                                              |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.    | Современные агротехнологии выращивания сельскохозяйственных культур в условиях нестабильных изменений климата (научно-практические рекомендации)/А.И. Денисенко, Н.Н. Тимошин, В.Н. Гелюх и др.-ГОУВО ЛНР ЛГАУ, 2022 |

### 6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

### 6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

|    | Автор                                                                                           | Заглавие                                                                                                                                                                                                | Издательство                  | Год издания |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| 1. | Тимошин Н.Н.,<br>Токаренко В.Н.,<br>Решетняк Н.В.,<br>Барановский А.В.                          | Методические рекомендации по выполнению курсовой работы по земледелию для студентов агрономического факультета Луганского НАУ по направлению – 35.03.04 – «Агрономия»                                   | Луганск: ЛНАУ                 | 2018        |
| 2. | Тимошин Н.Н.,<br>Токаренко В.Н.,<br>Решетняк Н.В.,<br>Барановский А.В.                          | ЗЕМЛЕДЕЛИЕ (агрофизические свойства почвы). Научно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов агрономического факультета по специальности «Агрономия» | Луганск: ЛНАУ                 | 2016        |
| 3. | Тимошин Н.Н.,<br>Токаренко В.Н.,<br>Решетняк Н.В.,<br>Барановский А.В.                          | ЗЕМЛЕДЕЛИЕ<br>Научно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов агрономического факультета по специальности «Агрономия»                               | Луганск: ЛНАУ                 | 2018        |
| 4. | Денисенко А.И.,<br>Тимошин Н.Н.,<br>Токаренко В.Н.,<br>Барановский А.В.,<br>Решетняк Н.В. и др. | Научно-практические рекомендации<br>«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ НАРАСТАНИЯ АРИДНОСТИ КЛИМАТА»                                                        | Луганск: Изд-во ГОУ ЛНР ЛНАУ, | 2019        |
| 5. | Денисенко А.И.,<br>Тимошин Н.Н.,<br>Токаренко В.Н.,<br>Барановский А.В.,<br>Решетняк Н.В. и др. | Научно-практические рекомендации «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АДАПТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ ЛУГАНЩИНЫ»                                                                                                      | Луганск: Изд-во ГОУ ЛНР ЛНАУ  | 2018        |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.**

| № п/п | Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа                                                                                                                                                                |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki">https://ru.wikipedia.org/wiki</a>                                                                        |
| 2.    | Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm">http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm</a>        |
| 3.    | Министерство природных ресурсов и экологической безопасности Луганской Народной Республики. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://mprlnr.su/">https://mprlnr.su/</a>                                      |
| 4.    | Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://www.mnr.gov.ru/activity">https://www.mnr.gov.ru/activity</a>                                       |
| 5.    | Даркин М. История одного обмана или глобальное потепление. 2007. [Электронный ресурс]. (видеофильм). URL: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=9VemURSFWFs">https://www.youtube.com/watch?v=9VemURSFWFs</a> |
| 6.    | Федеральный портал «Российское образование». [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>                                                                                   |
| 7.    | Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>                                                   |
| 8.    | Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>                                                                                              |
| 9.    | Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>                                                     |
| 10.   | Научная электронная библиотека «e-Library». [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>                                                                                  |

**6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины**

**6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы**

| № п/п | Вид учебного занятия | Наименование программного обеспечения | Функция программного обеспечения |              |           |
|-------|----------------------|---------------------------------------|----------------------------------|--------------|-----------|
|       |                      |                                       | контроль                         | моделирующая | обучающая |
| 1     | Лекции               | Microsoft Office 2010 Std             | -                                | +            | +         |
| 2     | Практические         | Microsoft Office 2010                 | +                                | +            | +         |

**6.3.2. Аудио- и видеопособия**

Не предусмотрены.

**6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов**

| № п/п | Тема лекции                             |
|-------|-----------------------------------------|
| 1.    | Севообороты в изменившихся условиях АПК |



## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий                | Перечень основного оборудования, приборов и материалов                                                                                                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Лекционные аудитории                                                                         | - видеопроекционное оборудование для презентаций;<br>- средства звуковоспроизведения;<br>- экран;<br>- учебные стенды.                                                                    |
| 2     | Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий                                 | - видеопроекционное оборудование для презентаций;<br>- средства звуковоспроизведения;<br>- экран;<br>- выход в локальную сеть и Интернет.<br>- электронные учебно-методические материалы. |
| 3.    | Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (А-205, А-206)                         | - 1 компьютер, 1 принтер, сканер;<br>- учебные стенды<br>- выход в локальную сеть и Интернет.                                                                                             |
| 4.    | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (ауд. А-222/б) | - учебные стенды;<br>- оборудование для проведения лабораторных работ                                                                                                                     |

## 8. Междисциплинарные связи

### Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

| Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование | Кафедра, с которой проводилось согласование | Подпись заведующего кафедрой |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|
| Растениеводство                                             | Растениеводства                             |                              |
| Агрохимия, почвоведение                                     | Почвоведения и агрохимии                    |                              |

## Лист изменений рабочей программы

[illegible]

## Приложение 2

## Лист периодических проверок рабочей программы

[illegible]

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине (модулю) «Земледелие»

Направление подготовки: 35.03.04. «Агрономия»

Направленность (профиль): Технологии производства продукции растениеводства

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2025

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

| Код контро-лируемой компетенци и | 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 |
| <b>ОПК-5</b>                     | Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности | <b>ОПК-5.2.</b><br>Использует классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности. | Первый этап (пороговый уровень)     | <b>Знать:</b> законы земледелия, факторы жизни растений, научные основы защиты растений от сорняков | Раздел 1. Научные основы земледелия.<br>Раздел 2. Сорные растения и меры борьбы с ними.<br>Раздел 3. Севообороты<br>Раздел 4. Основы защиты почв от эрозии.<br>Раздел 5. Обработка почвы.<br>Раздел 6. Системы земледелия. | Тесты закрытого типа                      | Экзамен                  |
|                                  |                                                                                                |                                                                                                               | Второй этап (продвинутой уровень)   | <b>Уметь:</b> удовлетворять требования культурных растений к условиям произрастания                 | Раздел 1. Научные основы земледелия.<br>Раздел 2. Сорные растения и меры борьбы с ними.<br>Раздел 3. Севообороты<br>Раздел 4. Основы защиты почв от эрозии.<br>Раздел 5. Обработка почвы.<br>Раздел 6. Системы земледелия. | Тесты открытого типа (вопросы для опроса) | Экзамен                  |
|                                  |                                                                                                |                                                                                                               | Третий этап (высокий уровень)       | <b>Иметь навыки</b> размещения с-х культур в соответствии с                                         | Раздел 1. Научные основы земледелия.                                                                                                                                                                                       | Практические задания                      | Экзамен                  |

| 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 |
|                                |                                                                                                                                              |                                                                                            |                                     | агроландшафтными условиями хозяйства, методами определения засоренности полей.                 | Раздел 2. Сорные растения и меры борьбы с ними.<br>Раздел 3. Севообороты<br>Раздел 4. Основы защиты почв от эрозии.<br>Раздел 5. Обработка почвы.<br>Раздел 6. Системы земледелия.                                         |                                           |                          |
| <b>ПК-2</b>                    | Способен осуществлять сбор информации, необходимый для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур. | <b>ПК-2.1.</b> Знает структуру системы земледелия, содержание звеньев и их взаимодействие. | Первый этап (пороговый уровень)     | <b>Знать:</b> структуру системы земледелия как научно обоснованного агрономического комплекса. | Раздел 1. Научные основы земледелия.<br>Раздел 2. Сорные растения и меры борьбы с ними.<br>Раздел 3. Севообороты<br>Раздел 4. Основы защиты почв от эрозии.<br>Раздел 5. Обработка почвы.<br>Раздел 6. Системы земледелия. | Тесты закрытого типа                      | Экзамен                  |
|                                |                                                                                                                                              |                                                                                            | Второй этап (продвинутый уровень)   | <b>Уметь:</b> использовать в профессиональной деятельности основные звенья систем земледелия   | Раздел 1. Научные основы земледелия.<br>Раздел 2. Сорные растения и меры борьбы с ними.<br>Раздел 3. Севообороты<br>Раздел 4. Основы защиты почв от эрозии.                                                                | Тесты открытого типа (вопросы для опроса) | Экзамен                  |

| 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 |
|                                |                                                                                                             |                                                                                                                              |                                     |                                                                                                                                        | Раздел 5. Обработка почвы.<br>Раздел 6. Системы земледелия.                                                                                                                                                                |                                  |                          |
|                                |                                                                                                             |                                                                                                                              | Третий этап (высокий уровень)       | <b>Иметь навыки</b> размещение сельскохозяйственных культур в принятых севооборотах в соответствии с почвенно климатическими условиями | Раздел 1. Научные основы земледелия.<br>Раздел 2. Сорные растения и меры борьбы с ними.<br>Раздел 3. Севообороты<br>Раздел 4. Основы защиты почв от эрозии.<br>Раздел 5. Обработка почвы.<br>Раздел 6. Системы земледелия. | Практические задания             | Экзамен                  |
| <b>ПК-3</b>                    | Способен разработать основные элементы системы земледелия, в т.ч. адаптивные севообороты, систему обработки | <b>ПК-3.1.</b> Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно обоснованных принципов чередования культур, планы введения | Первый этап (пороговый уровень)     | <b>Знать:</b> структуру системы земледелия как научно обоснованного агрономического комплекса.                                         | Раздел 1. Научные основы земледелия.<br>Раздел 2. Сорные растения и меры борьбы с ними.<br>Раздел 3. Севообороты<br>Раздел 4. Основы защиты почв от эрозии.<br>Раздел 5. Обработка почвы.<br>Раздел 6. Системы земледелия. | Тесты закрытого типа             | Экзамен                  |

| 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 |
|                                | почвы, обоснованный выбор сортов возделываемых культур, средства защиты растений и удобрений. | севооборотов и ротационные таблицы.                                        | Второй этап (продвинутый уровень)   | <b>Уметь:</b> использовать в профессиональной деятельности основные звенья систем земледелия             | Раздел 1. Научные основы земледелия.<br>Раздел 2. Сорные растения и меры борьбы с ними.<br>Раздел 3. Севообороты<br>Раздел 4. Основы защиты почв от эрозии.<br>Раздел 5. Обработка почвы.<br>Раздел 6. Системы земледелия. | Тесты открытого типа (вопросы для опроса) | Экзамен                  |
|                                |                                                                                               |                                                                            | Третий этап (высокий уровень)       | <b>Иметь навыки</b> оценки агротехнической и экономической эффективности введенных севооборотов          | Раздел 1. Научные основы земледелия.<br>Раздел 2. Сорные растения и меры борьбы с ними.<br>Раздел 3. Севообороты<br>Раздел 4. Основы защиты почв от эрозии.<br>Раздел 5. Обработка почвы.<br>Раздел 6. Системы земледелия. | Практические задания                      | Экзамен                  |
|                                |                                                                                               | <b>ПК-3.2.</b> Владеет знаниями способов, приемов, систем обработки почвы; | Первый этап (пороговый уровень)     | <b>Знать:</b> научные основы обработки почвы: физику почв, технологические операции при обработке почвы. | Раздел 1. Научные основы земледелия.<br>Раздел 2. Сорные растения и меры борьбы с ними.<br>Раздел 3. Севообороты                                                                                                           | Тесты закрытого типа                      | Экзамен                  |



| 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 |
|                                |                                         | разрабатывает рациональные системы обработки почвы в севооборотах, знает принципы минимализации обработки почвы. | Второй этап (продвинутый уровень)   | <b>Уметь:</b> проектировать систему обработки почвы в адаптивном севообороте в соответствии с особенностями, плодородия почвы, ее фитосанитарным состоянием.            | Раздел 4. Основы защиты почв от эрозии.<br>Раздел 5. Обработка почвы.<br>Раздел 6. Системы земледелия.                                                                                                                     |                                           |                          |
|                                |                                         |                                                                                                                  |                                     |                                                                                                                                                                         | Раздел 1. Научные основы земледелия.<br>Раздел 2. Сорные растения и меры борьбы с ними.<br>Раздел 3. Севообороты<br>Раздел 4. Основы защиты почв от эрозии.<br>Раздел 5. Обработка почвы.<br>Раздел 6. Системы земледелия. | Тесты открытого типа (вопросы для опроса) | Экзамен                  |
|                                |                                         |                                                                                                                  | Третий этап (высокий уровень)       | <b>Иметь навыки</b> по применению различных направлений обработки почвы в конкретных почвенно-климатических условиях региона; принципами минимализации обработки почвы. | Раздел 1. Научные основы земледелия.<br>Раздел 2. Сорные растения и меры борьбы с ними.<br>Раздел 3. Севообороты<br>Раздел 4. Основы защиты почв от эрозии.<br>Раздел 5. Обработка почвы.<br>Раздел 6. Системы земледелия. | Практические задания                      | Экзамен                  |
|                                |                                         |                                                                                                                  |                                     |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                            |                                           |                          |

| 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 |
|                                |                                         | <b>ПК-3.3.</b><br>Определяет соответствие условий произрастания требованиям сортов сельскохозяйственных культур; владеет методами селекционного процесса и поиска сортов в Реестре | Первый этап (пороговый уровень)     | <b>Знать:</b><br>биологические особенности сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, их требования к условиям произрастания | Раздел 1. Научные основы земледелия.<br>Раздел 2. Сорные растения и меры борьбы с ними.<br>Раздел 3. Севообороты<br>Раздел 4. Основы защиты почв от эрозии.<br>Раздел 5. Обработка почвы.<br>Раздел 6. Системы земледелия. | Тесты закрытого типа                      | Экзамен                  |
|                                |                                         |                                                                                                                                                                                    | Второй этап (продвинутый уровень)   | <b>Уметь:</b> методами селекционного процесса и поиска сортов (гибридов) в Реестре районированных сортов.                         | Раздел 1. Научные основы земледелия.<br>Раздел 2. Сорные растения и меры борьбы с ними.<br>Раздел 3. Севообороты<br>Раздел 4. Основы защиты почв от эрозии.<br>Раздел 5. Обработка почвы.<br>Раздел 6. Системы земледелия. | Тесты открытого типа (вопросы для опроса) | Экзамен                  |
|                                |                                         |                                                                                                                                                                                    | Третий этап (высокий уровень)       | <b>Иметь навыки</b> составления технологий возделывание адаптивных сортов (гибридов) в конкретных                                 | Раздел 1. Научные основы земледелия.<br>Раздел 2. Сорные растения и меры борьбы с ними.<br>Раздел 3. Севообороты                                                                                                           | Практические задания                      | Экзамен                  |

| Код<br>контро-<br>лируемой<br>компетенци<br>и | Формулировка<br>контролируемой<br>компетенции | Индикаторы<br>достижения<br>компетенции | Этап<br>(уровень)<br>освоения<br>компетенции | Планируемые<br>результаты<br>обучения                              | Наименование модулей<br>и (или) разделов<br>дисциплины                                                          | Наименование оценочного<br>средства |                             |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
|                                               |                                               |                                         |                                              |                                                                    |                                                                                                                 | Текущий<br>контроль                 | Промежуточная<br>аттестация |
|                                               |                                               |                                         |                                              | почвенно -<br>климатических и<br>социальных<br>условиях хозяйства. | Раздел 4. Основы<br>защиты почв от эрозии.<br>Раздел 5. Обработка<br>почвы.<br>Раздел 6. Системы<br>земледелия. |                                     |                             |

## 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

| №<br>п/<br>п | Наименование<br>оценочного<br>средства | Краткая характеристика<br>оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                          | Представление<br>оценочного<br>средства в<br>фонде | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                              | Шкала<br>оценивания              |
|--------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1.           | <b>Тест</b>                            | Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.                                                                                                                                                                                                              | Тестовые задания                                   | В тесте выполнено 90-100% заданий                                                                                                                                                                                                | Оценка «Отлично» (5)             |
|              |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    | В тесте выполнено более 75-89% заданий                                                                                                                                                                                           | Оценка «Хорошо» (4)              |
|              |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    | В тесте выполнено 60-74% заданий                                                                                                                                                                                                 | Оценка «Удовлетворительно» (3)   |
|              |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    | В тесте выполнено менее 60% заданий                                                                                                                                                                                              | Оценка «Неудовлетворительно» (2) |
|              |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    | Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.                                                                                                                                                 | Оценка «Неудовлетворительно» (2) |
| 2.           | <b>Опрос</b>                           | Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения. | Вопросы к опросу                                   | Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.                                                                                              | Оценка «Отлично» (5)             |
|              |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    | Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.                                                                      | Оценка «Хорошо» (4)              |
|              |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    | Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.                                                                | Оценка «Удовлетворительно» (3)   |
|              |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    | Ответы не представлены.                                                                                                                                                                                                          | Оценка «Неудовлетворительно» (2) |
| 3.           | <b>Практические задания</b>            | Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.                                                                                                              | Практическое задание                               | Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме. | Оценка «Отлично» (5)             |

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства                                                                                                                                                 | Представление оценочного средства в фонде | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Шкала оценивания                 |
|-------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|       |                                  |                                                                                                                                                                                            |                                           | Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.                           | Оценка «Хорошо» (4)              |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                            |                                           | Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.                                                                                                                         | Оценка «Удовлетворительно» (3)   |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                            |                                           | Не продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.                                                                                                                                                                               | Оценка «Неудовлетворительно» (2) |
| 4.    | <b>Зачет</b>                     | Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля | Вопросы к зачету                          | Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины.                          | «Зачтено»                        |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                            |                                           | Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продemonстрировано; умение анализировать учебный материал не продemonстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продemonстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины. | «Не зачтено»                     |

### **3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **Оценочные средства для проведения текущего контроля**

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

**ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности**

**ОПК-5.2. Использует классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности.**

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: законы земледелия, факторы жизни растений, научные основы защиты растений от сорняков, научные основы севооборотов, обработки почвы.

#### **Тестовые задания закрытого типа**

**1. Плодородие почвы, которое формируется в процессе почвообразования... (выберите один вариант ответа):**

- а) Искусственное;
- б) Эффективное;
- в) Естественное;
- г) Экономическое;

**2. Аэрация почвы – это... (выберите один вариант ответа):**

- а) Процесс накопления воздуха в почве;
- б) Обмен газами между почвенным и атмосферным воздухом;
- в) Объём почвенных пор, заполненных воздухом при влажности почвы, которая равна его влагоёмкости;
- г) Процесс использования воздуха в почве;

**3. Основные звенья полевых севооборотов... (выберите один вариант ответа):**

- а) Зерновые, паровые, специальных;
- б) Зерновые, паровые, пропашные;
- в) Полевые, кормовые, зерновые;
- г) Почвозащитные. специальные, овощные;
- д) Овощные, травяные, зерновые.

**4. Высевать кукурузу на одном поле можно ...(выберите один вариант ответа):**

- а) 2 года;
- б) 3 года;
- в) 4 года;
- г) 5 лет;

**5. Отвальная обработка почвы ...(выберите один вариант ответа):**

- а) Вспашка плугом без отвалов;
- б) Обработка почвы без оборота обрабатываемого слоя;
- в) Обработка почвы с оборотом обрабатываемого слоя более чем на 135°;
- г) Обработка почвы чизельными плугами;

Ключи

|     |   |
|-----|---|
| 6.  | в |
| 7.  | в |
| 8.  | б |
| 9.  | б |
| 10. | в |

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: удовлетворять требования культурных растений к условиям произрастания.**

**Задания открытого типа (вопросы для опроса):**

1. Растения, которые человек выращивает и за которыми он систематически ухаживает – это ...
2. Сорняки, которые размножаются только семенами, имеют жизненный цикл от нескольких недель до двух лет и отмирают после созревания семян – это...
3. Чередование культур разного вида. Например, озимая пшеница – кукуруза – бобовые; яровая пшеница – рапс; озимая рожь – кукуруза – пар; озимая пшеница – яровая пшеница – гречиха.
4. Непосредственно перед посевом или посадкой сельскохозяйственных культур проводится:
5. Первая наиболее глубокая обработка почвы – это...

**Ключи**

|     |                              |
|-----|------------------------------|
| 6.  | Культурные растения          |
| 7.  | Малолетние сорняки           |
| 8.  | Севооборот                   |
| 9.  | Предпосевная обработка почвы |
| 10. | Основная обработка почвы     |

**6. Установите соответствие между группами малолетних сорняков и их характеристикой:**

| Группы малолетних сорняков | Характеристика                                                                                                                                                         |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Эфемеры                 | а) семена которых прорастают ранней весной, плодоносят и отмирают в том же году.                                                                                       |
| 2. Яровые ранние сорняки   | б) сорняки, нуждающиеся для своего развития в пониженных температурах зимнего сезона независимо от срока прорастания.                                                  |
| 3. Озимые сорняки          | в) сорные растения с коротким периодом вегетации, способные давать за сезон несколько поколений.                                                                       |
| 4. Двулетники              | г) растения, которые при ранневесенних всходах развиваются как яровые ранние растения и заканчивают вегетацию в год появления всходов.                                 |
| 5. Зимующие сорняки        | д) растения, которые развиваются в течение двухлетнего цикла: в первый год дают мощную корневую систему, розетку листьев, во второй год – стебли, цветут и плодоносят. |

**Ключи**

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| в | а | б | д | г |

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: методами размещения сельскохозяйственных культур в соответствии с агроландшафтными условиями хозяйства, методами определения засоренностей полей.**

**Практические задания**

1. Верхний слой почвы, систематически обрабатываемый почвообрабатывающими орудиями.
2. Способность почвы удовлетворять потребность растений в элементах питания, влаги и воздухе, а также обеспечивать условия для их нормальной жизнедеятельности.
3. Соотношение площади посевов сельскохозяйственных культур в хозяйстве, выраженное в процентах.
4. Обработка почвы после ранобураемых непаровых предшественников, при которой поле в летне-осенний период длительное время обрабатывают как чистый пар. Этот вид обработки применяют при подготовке почвы под яровые и озимые культуры в районах с продолжительным теплым осенним периодом.
5. Спроектируйте противоэрозионные мероприятия для регионов с регулярным проявлением эрозии почв.

**Определите. решите, выполните расчет....**

**Ключи**

|   |                                                                                                                                              |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Пахотный горизонт.                                                                                                                           |
| 2 | Плодородие.                                                                                                                                  |
| 3 | Структура почвенных площадей.                                                                                                                |
| 4 | Полупаровая обработка почвы.                                                                                                                 |
| 5 | Применение почвенных севооборотов; безотвальная обработка почвы; полосное размещение культур на склонах; залужение сильно эрозионных земель. |

**ПК-2. Способен осуществлять сбор информации, необходимый для разработки системы земледелия и технологий возделывание сельскохозяйственных культур.**

**ПК-2.1. Знает структуру системы земледелия, содержание звеньев и их взаимодействие.**

**Первый этап (пороговой уровень) – соответствует показателю компетенции «знать»: структуру системы земледелия как научно обоснованного агрономического комплекса.**

**Тестовые задания закрытого типа**

**1. Плодородие почвы, которое формируется в процессе почвообразования... (выберите один вариант ответа):**

- а) Искусственное;
- б) Эффективное;
- в) Естественное;
- г) Экономическое;

**2. Аэрация почвы – это... (выберите один вариант ответа):**

- а) Процесс накопления воздуха в почве;
- б) Обмен газами между почвенным и атмосферным воздухом;
- в) Объём почвенных пор, заполненных воздухом при влажности почвы, которая равна его влагоёмкости;
- г) Процесс использования воздуха в почве;

**3. Основные звенья полевых севооборотов... (выберите один вариант ответа):**



- а) Зерновые, паровые, специальных;
- б) Зерновые, паровые, пропашные;
- в) Полевые, кормовые, зерновые;
- г) Почвозащитные. специальные, овощные;
- д) Овощные, травяные, зерновые.

**4. высевать кукурузу на одном поле можно ...(выберите один вариант ответа):**

- а) 2 года;
- б) 3 года;
- в) 4 года;
- г) 5 лет;

**5. Отвальная обработка почвы ...(выберите один вариант ответа):**

- а) Вспашка плугом без отвалов;
- б) Обработка почвы без оборота обрабатываемого слоя;
- в) Обработка почвы с оборотом обрабатываемого слоя более чем на 135°;
- г) Обработка почвы чизельными плугами;

Ключи

|   |   |
|---|---|
| 1 | в |
| 2 | в |
| 3 | б |
| 4 | б |
| 5 | в |

**Второй этап (продвинутый уровень) – соответствует сформированности компетенции «уметь»: использовать в профессиональной деятельности основные звенья систем земледелия.**

**Задания закрытого типа (вопросы для опроса):**

- Основное звено научно-обоснованной системе земледелия в интегрированной защите растений.
- Поле севооборота, свободное от возделывания сельскохозяйственных культур в течение части или всего вегетационного периода и поддерживаемое в чистом от сорняков состоянии – это...
- Дикорастущие растения, обитающие на сельскохозяйственных угодьях и снижающие величину и качества продукции – это...
- Признаки положенные в основу классификации сорных растений на биологические группы.
- Культура, возделываемая на одном и том же поле длительное время – это...

Ключи

|   |                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Севооборот.                                                  |
| 2 | Пар (паровое поле).                                          |
| 3 | Сорняки                                                      |
| 4 | Способ питания, продолжительность жизни, способ размножения. |
| 5 | Повторная (до 8 лет подряд), бессменная (более 8 лет)        |

**6. Установите соответствие между картинкой сорного растения и его названия.**

|    |                   |
|----|-------------------|
| 1. | а) пырей ползучий |
|----|-------------------|

|    |                                                                                     |                    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|    |    |                    |
| 2. |    | б) капуста полевая |
| 3. |   | в) василек синий.  |
| 4. |  | г) осот полевой    |
|    |                                                                                     | д) хвощ полевой    |

#### Ключи

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| в | а | д | б |

**Третий этап (продвинутый уровень) – отвечает сформированности компетенции «владеть»: методами размещения сельскохозяйственных культур в принятых севооборотах в соответствии с почвенно–климатическими условиями.**

#### Практические задания

1. Опишите особенности засорителей посевов с-х. культур.
2. Назовите основную особенность ротации севооборота.
3. Сидеральный севооборот, его особенности.
4. Особенности почвозащитного севооборота.
5. Опишите зональные особенности севооборотов.

## Ключи

|   |                                                                                                                                                                                                                         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Растения, относящиеся к культурным видам, не возделываемым на данном поле и засоряющие посевы основной культуры. Например, в посевах озимой пшеницы можно встретить озимую рожь, в посевах яровой пшеницы – овес и т.д. |
| 2 | Основная особенность севооборотов                                                                                                                                                                                       |
| 3 | Причины чередования культур в севообороте                                                                                                                                                                               |
| 4 | Севооборот насыщается культурами с высокой почвозащитной эффективностью; исключаются чистые пары, пропашные культуры; вводные промежуточные культуры.                                                                   |
| 5 | В нечерноземной зоне: преимущество овощекормовые; в лесостепной – зернопропашные; в Степной – зернопаропропашные.                                                                                                       |

**ПК-3. Способен разработать основные элементы системы земледелия, в т.ч. адаптивные севообороты, систему обработки почвы, обоснованный выбор сортов возделываемых культур, средства защиты растений и удобрений.**

**ПК-3.1. Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно обоснованных принципов чередования культур, планы введения севооборотов и ротационные таблицы.**

**Первый этап (пороговой уровень) – соответствует показателю компетенции «знать»: структуру системы земледелия как научно обоснованного агрономического комплекса.**

### Тестовые задания закрытого типа

#### **1. Плодородие почвы, которое формируется в процессе почвообразования:**

- а. Искусственное;
- б. Эффективное;
- в. Естественное;
- г. Экономическое;

#### **2. Аэрация почвы – это:**

- а. Процесс накопления воздуха в почве;
- б. Обмен газами между почвенным и атмосферным воздухом;
- в. Объём почвенных пор, заполненных воздухом при влажности почвы, которая равна его влагоёмкости;
- г. Процесс использования воздуха в почве;

#### **3. Основные звенья полевых севооборотов:**

- а. Зерновые, паровые, специальных;
- б. Зерновые, паровые, пропашные;
- в. Полевые, кормовые, зерновые;
- г. Почвозащитные, специальные, овощные;
- д. Овощные, травяные, зерновые.

#### **4. Сколько лет подряд можно высевать кукурузу на одном поле?**

- а. 2 года;
- б. 3 года;
- в. 4 года;
- г. 5 лет;

#### **5. Отвальная обработка почвы:**

- а. Вспашка плугом без отвалов;
- б. Обработка почвы без оборота обрабатываемого слоя;
- в. Обработка почвы с оборотом обрабатываемого слоя более чем на 135°;
- г. Обработка почвы чизельными плугами;

## Ключи

|   |   |
|---|---|
| 1 | в |
| 2 | в |
| 3 | б |
| 4 | б |
| 5 | в |

**Второй этап (продвинутый уровень) – соответствует показателю компетенции «уметь»: использовать в профессиональной деятельности основные звенья систем земледелия.**

**Задания закрытого типа (вопросы для опроса):**

1. Роль звеньев научно-обоснованной систем земледелия в интегрированной защите растений (укажите ведущее звено).
2. Поле севооборота, свободное от возделывания сельскохозяйственных культур в течение всего вегетационного периода и поддерживаемое в чистом от сорняков состоянии – это...
3. Дикорастущие растения, обитающие на сельскохозяйственных угодьях и снижающие величину и качества продукции – это...
4. Признаки положенные в основу классификации сорных растений на биологические группы.
5. Культура, возделываемая на одном и том же поле длительное время – это...

**Ключи**

|   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 | Севооборот.                  |
| 2 | Чистый пар.                  |
| 3 | Сорняки                      |
| 4 | Биологические свойства семян |
| 5 | Бессменная культура          |

**6. Установите соответствие между картинкой сорного растения и его названия.**

|                                                                                           |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1.<br> | а) пырей ползучий  |
| 2.<br> | б) капуста полевая |
| 3.                                                                                        | в) василек синий.  |

|                                                                                      |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|     |                 |
| 4.  | г) осот полевой |
|                                                                                      | д) хвощ полевой |

Ключи

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| в | а | д | б |

**Третий этап (продвинутый уровень) – соответствует сформированности компетенции «владеть»: методами оценки агротехнической и экономической эффективности введенных севооборотов.**

#### Практические задания

1. Назовите эффективные агротехнические методы борьбы с вредителями и болезнями с-х культур.
2. Опишите план перехода к новому севообороту.
3. Опишите особенности занятого пара в полевом севообороте
4. Промежуточными культурами в севообороте являются...
5. Опишите технологию возделывания с-х культур по системе No-till.

Ключи

|   |                                                                                                                                                                                                                          |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Научно обоснованное чередование культур в севообороте; возделывание устойчивых сортов (гибридов)                                                                                                                         |
| 2 | По каждому полю принятого севооборота в течении трех лет проектируется принятое чередование культур с учетом предшественников за последние 2года. При этом ежегодно выдерживается структура посевных площадей.           |
| 3 | Культуры, произрастающие в паровом поле, занимают часть вегетационного периода и являются хорошим предшественником для основной культуры данной зоны.                                                                    |
| 4 | Поукосные (выращиваются после основной культуры, убираемой на зеленый корм); пожнивные (после основной культуры, убираемой на зерно); покровные (культуры, под покровом которых выращиваются многолетние кормовые травы. |
| 5 | Система No-till предполагает нулевую обработку почвы от уборки предшественника до сева данной культуры. В переходный период интенсивно применяются гербициды, используются сеялки прямого посева.                        |

**ПК-3.2. Владеет знаниями способов, приемов, систем обработки почвы; разрабатывает рациональные системы обработки почвы в севооборотах, знает принципы минимализации обработки почвы.**

**Первый этап (пороговой уровень) – соответствует показателю компетенции «знать»:** научные основы обработки почвы: физику почв, технологические операции при обработке почвы.

**Тестовые задания закрытого типа**

**1. Плодородие почвы, которое формируется в процессе почвообразования:**

- а. Искусственное;
- б. Эффективное;
- в. Естественное;
- г. Экономическое;

**2. Аэрация почвы – это:**

- а. Процесс накопления воздуха в почве;
- б. Обмен газами между почвенным и атмосферным воздухом;
- в. Объём почвенных пор, заполненных воздухом при влажности почвы, которая равна его влагоёмкости;
- г. Процесс использования воздуха в почве;

**3. Основные звенья полевых севооборотов:**

- а. Зерновые, паровые, специальных;
- б. Зерновые, паровые, пропашные;
- в. Полевые, кормовые, зерновые;
- г. Почвозащитные. специальные, овощные;
- д. Овощные, травяные, зерновые.

**4. Сколько лет подряд можно высевать кукурузу на одном поле?**

- а. 2 года;
- б. 3 года;
- в. 4 года;
- г. 5 лет;

**5. Отвальная обработка почвы:**

- а. Вспашка плугом без отвалов;
- б. Обработка почвы без оборота обрабатываемого слоя;
- в. Обработка почвы с оборотом обрабатываемого слоя более чем на 135°;
- г. Обработка почвы чизельными плугами;

**Ключи**

|    |   |
|----|---|
| 1. | в |
| 2. | в |
| 3. | б |
| 4. | б |
| 5. | в |

**Второй этап (продвинутый уровень) – соответствует показателю компетенции «уметь»:** проектировать систему обработки почвы в адаптивном севообороте в соответствии с особенностями плодородия почвы, ее фитосанитарным состоянием.

**Задания закрытого типа (вопросы для опроса):**

- 1. В чем заключается классификация обработки почвы?
- 2. Технологические операции при обработке почвы?
- 3. Где и почему применяют безотвальную обработку почвы?
- 4. Каковы задачи предпосевной обработки почвы под яровые?
- 5. Пути минимализации обработки почвы.

**Ключи**

|    |                                                                                                                                                                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Различают: способы, приемы и системы обработки почвы.                                                                                                                    |
| 2. | Оборачивание почвы, рыхление, крошение, перемешивание, уплотнение, выравнивание, подрезание сорняков, сохранение стерни.                                                 |
| 3. | В засушливых регионах, подверждённых эрозионными процессами; в целях защиты почвы от деградации, сохранения почвенной влаги, для уменьшения производственных затрат.     |
| 4. | Создание оптимальных условий для проведения сева, для уничтожения сорняков.                                                                                              |
| 5. | Замена отвальной обработки безотвальной, сокращения отвальных агроприемов, уменьшение глубины, совмещение операций в один агроприем, применение широкозахватной техники. |

**Третий этап (высокий уровень) – соответствует показателю компетенции «владеть»:** знанием по применению различных направлений обработки почвы в конкретных почвенно-климатических условиях региона; принципами минимализации обработки почвы.

**Практические задания**

1. Охарактеризуйте систему обработки почвы No–till.
2. Опишите предпосылки применения системы No–till.
3. Назовите особенности системы Mini–till/
4. Раскройте пути минимализации обработки почвы.
5. Назовите районы применения безотвальной обработки почвы.

**Ключи**

|   |                                                                                                            |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Возделывание культуры без обработки почвы по схеме: сев–уборка.                                            |
| 2 | Высокая культура земледелия; равновесная плотность почвы равна оптимальной.                                |
| 3 | В основе минимализация обработки почвы.                                                                    |
| 4 | Сокращение операций, уменьшение глубины обработки, совмещение операций применение широкозахватной техники. |
| 5 | Районы подверженные эрозионными процессами; регионы с засушливым климатом.                                 |

**ПК-3.3. Определяет соответствие условий произрастания требованиям сортов сельскохозяйственных культур;**  
**владеет методами селекционного процесса и поиска сортов в Реестре районированных сортов**

**Первый этап (пороговой уровень) – биологические особенности сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, их требования к условиям произрастания**

**Тестовые задания закрытого типа****1. Что называют адаптацией?**

- а. Приспособление организмов к среде;
- б. Способность растений отрастать после скашивания;
- в. Способность бобовых культур усваивать азот атмосферы;
- г. Способность автотрофных растений к фотосинтезу;

**2. Какие из приведенных ответов соответствует определению термина «агрофитоценоз»?**

- а. Растительная группировка, создание человеком в результате посева или посадки культурных растений;
- Б. Естественные кормовые угодья;
- В. Сенокосы и пастбища;
- Г. Многолетние травы;

**3. Какие растения являются вторым автотрофным компонентом агрофитоценоза?**

- а. Сорняки;
- Б. Зерновые;
- В. Бобовые;
- Г. Технические культуры;

**4. В чем заключается агроэкологическая оценка с.-х. культур?**

- а. В оценке культур по их биологическому требованию к условиям произрастания;
- б. В оценке требования культур к тепло-обеспечению;
- в. В оценке растений по отношению к свету;
- г. В оценке растений по отношению к влагообеспеченности;

**5. В засушливой Степи Донбасса какой фактор жизни растений чаще оказывается в минимуме?**

- а. Свет;
- б. Тепло;
- в. Воздух;
- г. Вода;

**Ключи**

|    |   |
|----|---|
| 1. | а |
| 2. | а |
| 3. | а |
| 4. | а |
| 5. | г |

**Второй этап (продвинутый уровень) – соответствует показателю компетенции «уметь»: проектировать систему обработки почвы в адаптивном севообороте в соответствии с особенностями, плодородия почвы, ее фитосанитарным состоянием.**

**Задания закрытого типа (вопросы для опроса):**

1. В чем заключается классификация обработки почвы?
2. Технологические операции при обработке почвы?
3. Где и почему применяют безотвальную обработку почвы?
4. Каковы задачи предпосевной обработки почвы под яровые?
5. Пути минимализации обработки почвы.

**Ключи**

|    |                                                                                                                                                                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Различают: способы, приемы и системы обработки почвы.                                                                                                                    |
| 2. | Оборачивание почвы, рыхление, крошение, перемешивание, уплотнение, выравнивание, подрезание сорняков, сохранение стерни.                                                 |
| 3. | В засушливых регионах, подтвержденных эрозионными процессами; в целях защиты почвы от деградации, сохранения почвенной влаги, для уменьшения производственных затрат.    |
| 4. | Создания оптимальных условий для проведения сева, для уничтожения сорняков.                                                                                              |
| 5. | Замена отвальной обработки безотвальной, сокращения отвальных агроприемов, уменьшение глубины, совмещение операций в один агроприем, применение широкозахватной техники. |



**Третий этап (высокий уровень) – соответствует показателю компетенции «владеть»:**  
**технологиями возделывание адаптивных сортов (гибридов) в конкретных почвенно-климатических и социальных условиях хозяйства.**

### **Практические задания**

1. Назовите оптимальный срок сева озимой пшеницы в Донбассе?
2. Раскройте пути минимализации предпосевной обработки почвы под пропашные культуры?
3. Назовите оптимальный срок сева ярового ячменя?
4. Как выявляют адаптивные сорта в регионе?
5. Назовите оптимальную температуру почвы при посеве кукурузы?

### **Ключи**

|   |                                                                                                          |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 15–25 сентября.                                                                                          |
| 2 | Сокращение предпосевных культиваций до одной; замена предпосевной культивации предпосевным боронованием. |
| 3 | Весной ранний срок при физической спелости почвы.                                                        |
| 4 | Путем экологического испытания на сортоиспытательных станциях.                                           |
| 5 | 10°–12°С.                                                                                                |

### **Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

### **Вопросы для зачета**

#### **I. Научные основы земледелия**

1. Земледелие как наука о рациональном использовании земли, повышения ее плодородия и защита почв от эрозии.
2. Рациональное использование пахотных земель, повышение их плодородия.
3. Факторы жизни культурных растений и способы их регулирования.
4. Требование растений к свету, теплу, воде, воздуху и элементам питания.
5. Основные законы научного земледелия.
6. Закон автотрофности зеленых растений.
7. Закон незаменимости и физиологической равнозначности факторов жизни растений.
8. Законы минимума, оптимума и максимума - ограничивающего фактора
9. Закон совокупного действия факторов.
10. Закон плодосмен.
11. Обосновать понятие “плодородие” с точки зрения “почва как естественно историческое тело”.
12. Расширенное воспроизводство плодородия почвы.
13. Агрофизические показатели плодородия почвы.
14. Водно-физические показатели плодородия почвы.
15. Агрохимические показатели плодородия почвы.
16. Модели высокого плодородия почвы. Мониторинг почв, научная концепция мониторинга почв.
17. Научные основы мониторинга почв.

#### **II. Сорняки и способы защиты культурных растений от них**

1. Сорняки как составная агрофитоценоза.
2. Механизм воздействия сорняков на культурные растения.

3. Учет засоренности посевов. Составление карты засоренности полей.
4. Уровни вредоносности сорняков, пороги вредоносности.
5. Использование карты засоренности вовремя разработки системы защиты культурных растений от сорняков.
6. Классификация способов защиты сельскохозяйственных растений от сорняков.
7. Гербициды, соблюдение техники безопасности при работе с гербицидами.
8. Новое поколение техники для внесения гербицидов. Основные требования к качеству внесения их. \*
9. Факторы, влияющие на эффективное использование гербицидов.
10. Классификация гербицидов.
11. Развитие резистентности сорняков.
12. Использование агротехнических методов борьбы с корнеотпрысковыми и корневищными сорняками.
13. Карантинные сорняки и меры борьбы с ними.
14. Биологические особенности сорняков.

### **III. Севообороты**

1. Основные показатели экономической эффективности севооборотов.
2. Предшественники основных сельскохозяйственных культур.
3. Основные звенья севооборотов.
4. Севообороты для фермерских хозяйств. Составить схему чередования культур
5. Севообороты с короткой ротацией.
6. Продуктивность различных культур в севообороте и при бессменном их выращивании.
7. Агротехнические, биологические и организационно экономическое значение севооборотов.
8. Почвозащитное значение севооборотов.
9. Пары, их классификация и роль в зоне степи.
10. Агротехническая и экономическая эффективность чистых и занятых паров.
11. Дать характеристику промежуточных культур в севообороте.
12. Понятие о монокультуре, бессменный посев, повторные посевы и промежуточные культуры.
13. Пожнивные, поукосные озимые промежуточные и подсевные культуры, их роль и определение.
14. Книга истории полей и каково ее значение.
15. История развития науки о севооборотах.
16. Критерии оценки предшественников для озимой пшеницы.
17. Севооборот как средство регулирования агрофизических и водно-физических показателей пахотного слоя почвы.
18. Особенности специализированных севооборотов.

### **IV Обработка почвы**

1. Задачи обработки почвы на разных этапах развития земледелия.
2. Современное состояние научных основ обработки почвы.
3. Почвозащитная и энергосберегающая направленность механической обработки почвы.
4. Технологические процессы, осуществляемые при обработке почв.
5. Перечислить агрофизические, агрохимические и биологические основы обработки почвы.
6. Технологические операции при обработке почвы.
7. Перечислить классификацию механической обработки почвы по глубине.
8. Классификация систем зяблевой обработки почвы.
9. Основные технологические требования к разным системам основной обработки почвы.
10. Оценка качества полевых работ, цели и задачи, время проведения, инструменты.
11. Уплотнение почвы и приемы по его устранению.

12. Полупаровая обработка почвы. Приемы полупаровой обработки.
13. Почвозащитная обработка почвы и ее роль в условиях северной степи.
14. Объемная масса почвы, твердость и их значение для развития растений.
15. Система земледелия No-till преимущество и недостатки ее в условиях северной степи.
16. Современные системы обработки почвы под озимую пшеницу.
17. Обработка почвы под пропашные культуры.
18. Комплекс машин для выращивания с\х культур на базе вспашке.
19. Комплекс машин для выращивания с\х культур на базе глубокого рыхления (консервирующая обработка)
20. Комплекс машин для выращивания с\х культур на базе поверхностного рыхления (мульчирующая)
21. Задачи обработки почвы после посева с\х культур.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Текущий контроль**

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

### **Промежуточная аттестация**

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету. Форму зачета (опрос или тестирование) выбирает преподаватель.

Если зачет проводится в форме ответов на вопросы, студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу не предоставляется.

Если зачет проводится в форме тестовых заданий к зачету, тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения. На тестирование отводится 10 минут. \* Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов 9 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ па вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов - оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов - оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов — оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов - оценка «не удовлетворительно» (2).