

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Адамовский сельскохозяйственный техникум- филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
Высшего образования  
Оренбургский государственный аграрный университет



**Рабочая программа профессионального модуля**  
**ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации**

**Специальность:** *35.02.05 Агрономия*

**Вид подготовки:** *на базе основного общего образования*

**Форма обучения:** *очная*

Адамовка 2023

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза (техническая): Чебыкин Н.Л. –к.с-х.н., преподаватель АСХТ – филиала ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ

Внутренняя экспертиза (содержательная): Стадник Р.О. – преподаватель АСХТ – филиала ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ

Внешняя экспертиза (содержательная): Бертаев К.М. - начальник управления сельского хозяйства Администрации МО Адамовский район.

*Рабочая программа составлена с учетом требований:*

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 *Агрономия*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 13 июля 2021 г. № 444;
- приказа Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. N 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (с изменениями и дополнениями).

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

| № изменения, дата внесения изменения, № страницы с изменением |       |
|---|-------|
| БЫЛО  | СТАЛО |
| Основание:  |       |
| Подпись лица, внесшего изменения                              |       |

## СОДЕРЖАНИЕ

| Наименование разделов   | Стр. |
|---|------|
| 1. Паспорт программы профессионального модуля                               | 4    |
| 2. Результаты освоения профессионального модуля                             | 6    |
| 3. Структура и содержание профессионального модуля                          | 8    |
| 4. Условия реализации профессионального модуля                              | 16   |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.         | 19   |
| 6. Приложение 1 Конкретизация результатов освоения профессионального модуля | 23   |
| 7. Лист изменений и дополнений, внесённых в программу дисциплины            | 27   |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ В ТЕЧЕНИЕ ВЕГЕТАЦИИ

**1.1. Область применения рабочей программы** Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05 Агронмия, входящей в освоение основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Контроль процесса развития растений в течение вегетации соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>   |
|------------|---|
| ПК 2.1     | Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации   |
| ПК 2.2     | Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений  |
| ПК 2.3     | Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур                   |
| ПК 2.4     | Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов  |
| ПК 2.5     | Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность вредителей   |
| ПК 2.6     | Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней  |
| ПК 2.7     | Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений   |
| ПК 2.8     | Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании           |
| ПК 2.9     | Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве   |
| ОК 1.      | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   |
| ОК 2.      | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности   |
| ОК 3.      | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие  |
| ОК 4.      | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами  |
| ОК 5.      | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста  |
| ОК 6.      | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 7.      | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   |
| ОК 8.      | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9.      | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности  |
| ОК 10.     | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   |
| ОК 11.     | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать  |

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, подготовке мастер-классов, профессиональной подготовке в области агрономии при наличии основного общего, среднего (полного) общего, не профильного профессионального образования, при подготовке специалистов рабочих профессий 15415 Овощевод, 16668 Плодоовощевод, 18103 Садовник, 19205 Тракторист–машинист сельскохозяйственного производства, 19524 Цветовод. Опыт работы не требуется.

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля и требования к результатам освоения профессионального модуля**

Цель профессионального модуля – формирование в сознании студентов образа специалиста, грамотно и компетентно решающего поставленные перед ним задачи его профессиональной деятельности, связанной с контролем процесса развития растений в течение вегетации.

### **Задачи профессионального модуля:**

- привить студентам необходимые навыки для решения задач в области их профессиональной деятельности в сфере контроля процесса развития растений в течение вегетации, а также в период хранения и первичной обработки продукции растениеводства;
- научить студентов планировать свою деятельность в области контроля процесса развития растений в течение вегетации;
- закрепить теоретические знания учащихся в ходе выполнения практических и производственных заданий междисциплинарных курсов МДК. 02.01 Защита растений; МДК. 02.02 Механизация технологий в растениеводстве; МДК 02.03 Обработка и воспроизведение плодородия почв; МДК. 02.04 Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства; МДК. 02.05 Хранение и переработка продукции растениеводства.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

- поиск и сбор информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития;
- анализ и интерпретация информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития;
- составление программы контроля развития растений в течение вегетации;
- определение фенологических фаз развития растений и их морфологических признаков;
- установление календарных сроков проведения технологических операций с учетом принципов ресурсосбережения;
- применение различных методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур;
- совершенствование системы защиты растений от сорняков на основе анализа видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений;

- совершенствование системы защиты растений от вредителей на основе определения видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений;

- совершенствование системы защиты растений от болезней на основе диагностики болезней растений, определения степени развития болезней и их распространенности;

- совершенствование системы применения удобрений на основе комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений;

- анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке; - планирование уборочной компании; - сбор и анализ результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации; - разработка предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве.

**уметь:**

- выбирать источники информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития;

- анализировать информацию о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития;

- выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв; - определять порядок контроля развития растений и оформлять его в форме программы;

- определять оптимальные сроки технологических операций процесса развития растений в течение вегетации;

- выбирать методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур;

- определять состояние посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур различными методами;

- идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам;

- определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом;

- определять меры по защите культурных растений от сорняков;

- идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур вредителями;

- определять распространенность вредителей и их вредоносность;

- определять степень пораженности сельскохозяйственных культур вредителями;

- принимать меры по борьбе с вредителями;

- идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур болезнями;

- определять распространенность болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур;

- принимать меры по борьбе с болезнями;

- пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях;

- определять необходимые удобрения и порядок их применения на основе проведенной диагностики;

- выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями.

**знать:**

- фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития;

- источники информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития;

- правила составления программ контроля развития растений в течение вегетации;

- визуальные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур;

- качественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур;

- количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур;

- морфологические признаки культурных и сорных растений методы определения засоренности посевов;

- меры по защите культурных растений от сорняков;

- видовой состав вредителей; - методы определения плотности их популяций;

- классификацию поврежденности растений;

- методы определения распространенности вредителей;

- методы учета вредителей сельскохозяйственных культур;

- методы борьбы с вредителями; - классификацию болезней сельскохозяйственных культур признаки поражения сельскохозяйственных культур болезнями;

- методы учета болезней;

- методы борьбы с болезнями;

- методы почвенной и растительной диагностики питания растений;

- правила использования оборудования при диагностике; - типологию и свойства удобрений;

- правила применения удобрений на основе диагностики питания растений;

- определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;

- производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке;

- определять сроки и необходимые ресурсы для уборочной кампании;

- биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании и фазы развития растений, в которые производится уборка, порядок организации уборочной кампании;

- способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений.



**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

**Всего 1262 часов, в том числе:**

Максимальной учебной нагрузки обучающихся -818 часов, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся –660 часа;  
самостоятельной работы обучающихся, включая консультации – 128 часов;  
учебная практика – 288 часов;  
производственная практика– 144 часа;  
промежуточная аттестация – 54 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ В ТЕЧЕНИЕ ВЕГЕТАЦИИ»

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Контроль процесса развития растений в течение вегетации, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код    | Наименование результата обучения  |
|--------|---|
| ПК 2.1 | Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации   |
| ПК 2.2 | Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений  |
| ПК 2.3 | Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур                   |
| ПК 2.4 | Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов  |
| ПК 2.5 | Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность вредителей   |
| ПК 2.6 | Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней  |
| ПК 2.7 | Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений   |
| ПК 2.8 | Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании           |
| ПК 2.9 | Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве   |
| ОК 1.  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   |
| ОК 2.  | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности   |
| ОК 3.  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие  |
| ОК 4.  | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами  |
| ОК 5.  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста  |
| ОК 6.  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 7.  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   |
| ОК 8.  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9.  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности  |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере  |



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ В ТЕЧЕНИЕ ВЕГЕТАЦИИ»

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля*                          | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |   |  |  | Практика       |  |
|-----------------------------------|--|---|---|---|--|--|----------------|--|
|                                   |  |   | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |   |  | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика) |
|                                   |  |   | Всего, часов  | в том числе лабораторные работы и практические занятия, часов | Промежуточная аттестация (экзамен, диф. зачет) |  |                |  |
| 1                                 | 2  | 3   | 4   | 5   |  | 1  | 2              | 3  |
| ПК 2.1-2.9<br>ОК 1-11             | МДК 02.01 Защита растений  | 128   | 102   | 36  | 6  | 20   |                |  |
| ПК 2.1-2.9<br>ОК 1-11             | МДК 02.02 Механизация технологий в растениеводстве                       | 218   | 178   | 34  | 6  | 34   |                |  |
| ПК 2.1-2.9<br>ОК 1-11             | МДК 02.03 Обработка и воспроизводство плодородия почв                    | 140   | 112   | 38  | 6  | 22   |                |  |
| ПК 2.1-2.9<br>ОК 1-11             | МДК 02.04 Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства | 184   | 148   | 24  | 6  | 30   |                |  |
| ПК 2.1-2.9<br>ОК 1-11             | МДК 02.05 Хранение и переработка продукции растениеводства               | 148   | 120   | 22  | 6  | 22   |                |  |
| ПК 2.1-2.9<br>ОК 1-11             | Учебная практика   | 288   |   |   | 8  |  | 280            |  |
| ПК 2.1-2.9<br>ОК 1-11             | Производственная (по профилю специальности)                              | 144   |   |   | 4  |  |                | 140  |
| ПК 2.1-2.9<br>ОК 1-11             | Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)                      | 12  |   |   | 12   |  |                |  |
|                                   | <b>Всего:</b>  | 1262  | 660   | 154   | 54   | 128  | 280            | 140  |

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю Контроль процесса развития растений в течение вегетации

| Наименование разделов профессионального модуля ( ПМ), междисциплинарных курсов ( МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i> | Объем часов | Объем на практическую подготовку | Уровень освоения |
|---|---|-------------|----------------------------------|------------------|
| 1   | 2   | 3           | 4                                | 5                |
| Раздел 1 Защита растений  |   |             |                                  |                  |
| МДК 02.01 Защита растений   |   | 128         |                                  |                  |
| Тема 1.1. Внешнее строение тела насекомых.  | <b>Содержание</b>   | 12          |                                  |                  |
|   | 1. Морфология насекомых.  | 4           |                                  | 2                |
|   | 2. Строение тела насекомых  | 4           |                                  | 2                |
|   | 3. Значение морфологических признаков в систематике насекомых   | 4           |                                  | 2                |
|   | <b>Лабораторная работа №1</b>   | 4           | 4                                |                  |
| <b>Лабораторная работа №2</b>   | 4   | 4           |                                  |                  |
| Тема 1.2. Биэкология насекомых.   | <b>Содержание</b>   | 12          |                                  |                  |
|   | 1. Биэкологические особенности развития насекомых.  | 6           |                                  | 2                |
|   | 2. Процессы, происходящие в разных фазах развития насекомых   | 6           |                                  | 2                |
| <b>Лабораторная работа № 3</b>  | 10  | 10          |                                  |                  |
| Тема 1.3. Основные группы возбудителей неинфекционных и инфекционных болезней.              | <b>Содержание</b>   | 6           |                                  |                  |
|   | 1. Понятие патологического процесса. Взаимосвязь растений и патогенов   | 6           |                                  |                  |
|   | <b>Лабораторная работа № 4</b>  | 10          |                                  |                  |
| Тема 1.4. Вредители и болезни полевых культур   | <b>Содержание</b>   | 28          |                                  |                  |
|   | 1. Вредители и болезни злаковых культур   | 6           |                                  |                  |
|   | 2. Вредители и болезни свеклы и картофеля   | 6           |                                  |                  |

|   |  |           |   |  |
|---|--|-----------|---|--|
|   | 3. Вредители и болезни кукурузы и подсолнечника                      | 6         |   |  |
|   | 4. Вредители и болезни зернобобовых культур                          | 6         |   |  |
|   | 5. Вредители и болезни прядильных культур                            | 4         |   |  |
|   | Лабораторная работа №5   | 6         | 6 |  |
|   | Лабораторная работа №6   | 6         | 6 |  |
|   | Лабораторная работа №7   | 6         | 6 |  |
|   | Лабораторная работа №8   | 6         | 6 |  |
|   | Лабораторная работа №9   | 6         | 6 |  |
| <b>Тема 1.5. Вредители и болезни овощных культур</b>  | <b>Содержание</b>  | <b>18</b> |   |  |
|   | 1. Вредители и болезни пасленовых культур                            | 6         |   |  |
|   | 2. Вредители и болезни крестоцветных культур                         | 6         |   |  |
|   | 3. Вредители и болезни корнеплодов (столовая свекла, морковь, репа). | 6         |   |  |
|   | Лабораторная работа №10  | 6         | 6 |  |
|   | Лабораторная работа №11  | 6         | 6 |  |
|   | Лабораторная работа №12  | 6         | 2 |  |
| <b>Тема 1.6. Вредители и болезни плодовых и ягодных культур</b>   | <b>Содержание</b>  | <b>12</b> |   |  |
|   | 1. Вредители и болезни семечковых плодовых культур.                  | 6         |   |  |
|   | 2. Вредители и болезни ягодных культур                               | 6         |   |  |
|   | Лабораторная работа №13  | 6         |   |  |
|   | Лабораторная работа №14  | 6         |   |  |
| <b>Тема 1.7 Вредители продуктов при хранении</b>  | <b>Содержание</b>  | <b>6</b>  |   |  |
|   | Вредители продуктов при хранении. Система защиты продуктов в         | 6         |   |  |
|   | Лабораторная работа №15  | 6         |   |  |
|   | <b>Рубежная контрольная точка №1</b>                                 |           |   |  |
| <b>Самостоятельная работа</b><br>Полезные и вредные насекомые, общие сведения о клещах, нематодах, слизнях о грызунах<br>1. Грибы, бактерии, возбудители болезней растений. Их морфология и биология.<br>2. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов.<br>3. Мероприятия по охране окружающей среды в условиях непрочного применения химических средств защиты растений. |  | <b>20</b> |   |  |

|  |  |            |  |   |
|--|--|------------|--|---|
|  |  |            |  |   |
| <b>Раздел 2 Механизация технологий в растениеводстве</b>     |  |            |  |   |
| <b>МДК. 02.02 Механизация технологий в растениеводстве</b>   |  | <b>218</b> |  |   |
| <b>Тема 2.1. Машины для механизированной обработки почвы</b> | <b>Содержание</b>  | <b>6</b>   |  |   |
|  | <p>Плуги, их классификация, назначение различных типов. Значение и агротехнические требования к вспашке почв различных типов. Лемешной плуг, его устройство. Установка и регулировка его рабочих органов. Специальные плуги и их назначение. Машины и орудия для поверхностной обработки почвы. Агротехнические требования к поверхностной обработке почвы. Дисковые, зубовые, пружинные, сетчатые, шлейф - игольчатые бороны, их виды, назначение, устройство и работа. Культиваторы для сплошной обработки почвы и обработки пропашных культур, их назначение, устройство, работа. Рабочие органы культиваторов для</p> <p>Луцильники дисковые и лемешные, их устройство, работа. Рабочие органы луцильников. Подготовка луцильников к работе и их регулировка. Катки, их виды и назначение. Кольчато-шпоровые, кольчато-зубчатые, гладкие, водоналивные. Подготовка катков к работе. Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты, их устройство и назначение. Преимущества комбинированных почвообрабатывающих агрегатов. Выравниватели-измельчители почвы, фрезы, их устройство и работа. Сцепки, их устройство, виды и назначение. Орудия для обработки почв подверженных эро-зии. Глубокорыхлители, их устройство и работа.</p> |            |  | 1 |
|  | <b>Практическая работа №1</b>  | 2          |  | 1 |
|  | <b>Практическая работа №2</b>  | 2          |  |   |
|  | <b>Практическая работа №3</b>  | 2          |  |   |
| <b>Тема 2.2.Машины для внесения удобрений</b>                | <b>Содержание</b>  | <b>2</b>   |  |   |
|  | Классификация машин для внесения органических удобрений. Установки для утилизации навоза на твердую и жидкую фракции. Машины для разбрасывания органических удобрений. Прицепы-разбрасыватели твердых удобрений, их устройство, работа. Машины для внесения жидких   |            |  |   |

|   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
|   | <p>фактической дозы внесения удобрений. Безопасность труда. Охрана окружающей среды.</p> <p>Классификация машин для внесения минеральных удобрений. Растариватели, измельчители и смесители минеральных удобрений. Машины для внесения минеральных удобрений в почву. Разбрасыватели минеральных удобрений, устрой-ство, работа. Туковые и комбинированные сеялки для внесения минеральных удобрений.</p> <p>Механизация внесения удобрений в период посева, посадки, вегетации сельскохозяйственных культур. Внесение минеральных удобрений при помощи авиации. Машины для внесения пылевидных минеральных удобрений и извести. Машины для внесения водного аммиака. Машины для внесения жидкого (без-водного) аммиака. Внесение минеральных удобрений одновременно с поливом сельскохозяйственных культур, устройство и работа гидроподкормщиков. Без-опасность труда при</p>           |   |  |  |
|   | <b>Практическая работа №4</b>   | 2 |  |  |
| <b>Тема 2.3. Машины для защиты растений от вредителей, болезней, сорняков</b> | <b>Содержание</b>   | 2 |  |  |
|   | <p>Классификация машин для защиты растений химическим способом. Агрегаты и станции для приготовления растворов пестицидов и заправки опрыскивателей. Машины и оборудование для предпосевной обработки семян. Протравливатели, их назначение, принципиальное устройство и работа. Вакуумный заправщик - жиже-разбрасыватель. Опрыскиватели, их назначение, принципиальное устройство и работа. Виды наконечников опрыскивателей. Опыливатели, их назначение, принципиальное устройство и работа. Условия применения опыливателей. Аэрозольные генераторы и фумигаторы, их назначение, принципиальное устройство и работа. Оборудование для приготовления и разбрасывания отравленных приманок. Машины для внесения гербицидов. Порядок расчета и установка машин на внесение пестицидов заданной дозы. Безопасность труда при работе с пестицидами. Охрана окружающей природной среды.</p> |   |  |  |
|   | <b>Практическая работа №5</b>   | 4 |  |  |
| <b>Тема 2.4.Машины для заготовки кормов</b>                                   | <b>Содержание</b>   | 4 |  |  |
|   | <p>Классификация машин, их принципиальное устройство и работа. для уборки трав и силосных культур. Косилки, косилки-плюшилки, косилки-</p>  |   |  |  |



|   |  |          |  |  |
|---|--|----------|--|--|
|   | <p>измельчители, их рабочие органы. Грабли, валкооборачиватели и волокуши, подборщики-копнители и стогообразователи погрузчики, пресс-подборщик и погрузчики, установки для досушивания сена активным вентилированием. их назначение, принципиальное устройство и работа. Кормоуборочные и силосоуборочные комбайны, их классификация, устройство и работа. Агротехнические требования к уборке сельскохозяйственных культур на силос. Оборудование для закладки и хранения сенажа.</p> <p>Агрегаты для приготовления витаминной травяной муки, их принципиальное устройство и работа. Безопасность труда при работе с</p> |          |  |  |
|   | <b>Практическая работа №6</b>  | 2        |  |  |
|   | <b>Практическая работа №7</b>  | 2        |  |  |
| <b>Тема.2.5. Посевные и посадочные машины.</b>                                    | <b>Содержание</b>  | <b>6</b> |  |  |
|   | <p>Посевные машины, их классификация, принципиальное устройство и работа. Агротехнические требования к посеву семян сельскохозяйственных культур. Рядовые сеялки для посева зерновых и зернобобовых культур. Рядовые сеялки для посева льна и риса. Овощные сеялки. Сеялки для посева пропашных культур. Свекловичные сеялки. Регулировка сеялок для посева семян заданной нормы.</p>  |          |  |  |
|   | <p>Картофеле - и рассадопосадочные машины, их принципиальное устройство, работа и регулировки. Агротехнические требования к высадке посадочного материала. Проверка нормы высадки клубней.</p> <p>Рассадопосадочные машины, их регулировки. Подготовка посевных и посадочных машин к работе.</p>   |          |  |  |
|   | <b>Практическая работа №8</b>  | 4        |  |  |
|   | <b>Практическая работа №9</b>  | 4        |  |  |
|   | <b>Практическая работа №10</b>   | 4        |  |  |
|   | <b>Практическая работа №11</b>   | 4        |  |  |
| <b>Тема 2.6. Машины для уборки зерновых, зерновых бобовых и крупяных культур.</b> | <b>Содержание</b>  | <b>8</b> |  |  |
|   | <p>Зерноуборочные комбайны, их устройство и работа. Агротехнические требования к уборке зерновых культур. Классификация жаток. Прицепные и навесные жатки, их устройство и работа. Технологическая схема работы комбайна. Приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки</p>   |          |  |  |

|                                  |  |          |  |  |
|----------------------------------|--|----------|--|--|
|                                  | <p>менников трав, зерновых бобовых культур, подсолнечника, кукурузы.<br/> Подборщики к комбайну для раздельной уборки зерновых культур.<br/> Универсальное навесное приспособление для измельчения соломы.<br/> Приспособление для сбора половы (мякины). Машины и приспособления для уборки соломы. Универсальный копновоз, его устройство и работа.<br/> Подборщик- стогообразова- тель. Скирдорез. Фуражир. Прицеп-стоговоз.<br/> Погрузчики- стогометатели. Машины и оборудование для послеуборочной обработки, хранения продовольственного, фуражного зерна и семян.<br/> Вальцовая сноповая молотилка и другие машины для селекционных целей.<br/> Контроль качества работы зерноуборочных комбайнов. Влияние регулировок на потери и качество зерна.<br/> Жатки для уборки крупяных культур. Зерноуборочные комбайны и их переоборудование для уборки крупяных культур. Машины для послеуборочной обработки зерна крупяных культур.</p> |          |  |  |
|                                  | <b>Практическая работа №12</b>   | 4        |  |  |
|                                  | <b>Практическая работа №13</b>   | 4        |  |  |
|                                  | <b>Практическая работа №14</b>   | 4        |  |  |
|                                  | <b>Практическая работа №15</b>   | 4        |  |  |
| <b>Тема 2.7. Машины для воз-</b> | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> |  |  |
| <b>делывания кукурузы</b>        | <p>Машины для возделывания кукурузы, их устройство и работа.<br/> Агротехнические требования к уборке кукурузы. Машины для ухода за посевами. Машины для уборки кукурузы. Прицепные и самоходные кукурузоуборочные комбайны, их устройство и работа. Зерноуборочные комбайны с приставкой.<br/> Машины для послеуборочной обработки початков кукурузы и для обработки зерна. Очистители початков. Молотилки. Зерноочистительные машины и агрегаты. Машины для сушки зерна кукурузы.</p>  |          |  |  |
|                                  | <b>Практическая работа №16</b>   | 4        |  |  |
| <b>Тема 2.8. Машины для воз-</b> | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> |  |  |
| <b>делывания картофеля.</b>      | <p>Машины для возделывания картофеля, их принципиальное устройство и работа. Удобрители гребнеобразователи для предварительной нарезки гребней Грядоделатели. Машины для подготовки семенного материала. Механизация загрузки посадочным материалом и удобрениями.</p>   |          |  |  |

|   |  |          |  |  |
|---|--|----------|--|--|
|   | <p>Машины и их рабочие органы для междурядной обработки картофеля. Машины для защиты картофеля от вредных болезней. Машины для удаления ботвы химическим и механическим способами. Картофелеуборочные комбайны. Картофелекопатели и картофелекопатели валко-образователи для раздельного и комбинированного способов уборки клубней картофеля. Транспортёры-загрузчики клубней картофеля. Транспортёры-подборщики. Картофелесортировки и</p>   |          |  |  |
|   | <b>Практическая работа №17</b>   | 4        |  |  |
| <b>Тема 2.9. Машины для возделывания сахарной свеклы</b>  | <b>Содержание</b>  | <b>6</b> |  |  |
|   | <p>Машины и орудия для возделывания сахарной свеклы, их устройство и работа. Машины для предпосевной обработки семян сахарной свеклы. Прореживатели сахарной свеклы. Автоматические прореживатели сахарной свеклы. Машины для однофазной и двухфазной уборки сахарной свеклы. Ботвоуборочные машины. Корнеуборочные самоходные машины. Самоходный погрузчик-очиститель корнеплодов. Навесной тракторный погрузчик корнеплодов сахарной свеклы. Семяочистительная горка.</p>  |          |  |  |
|   | <b>Практическая работа №18</b>   | 4        |  |  |
| <b>Тема 2.10. Машины для возделывания лубяных культур</b> | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> |  |  |
|   | <p>Машины для возделывания льна долгунца и конопли, их устройство и работа. Льняная сеялка, её устройство и работа. Машины для борьбы с сорняками, болезнями и вредителями. Особенности уборки льна-долгунца сноповым, раздельным и комбайновым способами. Агротехнические требования к уборке. Регулировка вязального аппарата. Льнотеребилки. Молотилки веялки. Машины для механизации оборачивания и подбора тресты. Машины для подбора и погрузки снопов. Сушилки и оборудование для сушки льняного вороха. Коноплеуборочные комбайны. Жатка-сноповязалка конопли. Коноплемолотилки.</p> |          |  |  |
| <b>Тема 2.11. Машины для возделывания овощей.</b>         | <b>Содержание</b>  | <b>8</b> |  |  |
|   | <p>Машины для междурядной обработки овощных культур, их устройство и работа. Установка и регулировка рабочих органов машин для обработки междурядий овощных культур. Машины для механизации отдельных операций. Механизация прореживания томатов Механизация обрезки</p>   |          |  |  |

|   |   |           |   |  |
|---|---|-----------|---|--|
|   | и прицепная универсальная платформа, навесной транспортер. Томатоуборочный комбайн. Прицепной комбайн для уборки огурцов. Машины для уборки и очистки репчатого лука. Машины для уборки моркови и столовой свеклы. Машины для уборки овощного гороха. Машины и агрегаты для уборки овощей разных сроков созревания. Машины для уборки и послеуборочной обработки капусты. Сортировальный пункт корнеплодов. Устройство и работа машин.  |           |   |  |
| <b>Тема 2.12. Машины для механизации работ в овощеводстве защищенного грунта.</b> | <b>Содержание</b>   | <b>10</b> |   |  |
|   | Машины для приготовления почвенных смесей и изготовления горшочков, их устройство и работа. Машины для подготовки почвы и внесения удобрений. Бульдозерная навеска выравнивания почвы. Роторный копатель. Тепличная фреза. Электрофреза. Разбрасыватель минеральных удобрений. Парниковая рядковая овощная сеялка. Передвижная платформа-стремянка. Опрыскиватель для защищенного грунта. Самоходный полуавтоматический тепличный опрыскиватель. Установка для обогащения воздуха углекислым газом. Передвижная станция жидкой подкормки растений. Оборудование: для кондиционирования воздушной среды, для капельного полива растений, для приготовления и подачи раствора пестицидов, для полива дождеванием с одновременной подкормкой, для увлажнения и испарительного охлаждения воздуха в зимних блочных теплицах.<br>Комплекс машин для производства рассады, их устройство и работа.<br>Машины и оборудование для гидропонных теплиц. |           |   |  |
|   | <b>Практическая работа №19</b>  | 6         | 5 |  |
|   | <b>Практическая работа №20</b>  | 4         |   |  |
| <b>Тема 2.13. Машины для механизации работ в садоводстве.</b>                     | <b>Содержание</b><br>Рыхлители, плантажные плуги, их классификация. Машина для посадки саженцев. Ямокопатель. Садовые плуги и плуги-луцильники. Дисковые садовые бороны. Садовые культиваторы. Садовые фрезы. Машина для внесения органических удобрений. Косилка-измельчитель сидератов. Контурный обрезчик кроны плодовых культур. Платформа. Машина для срезания кустов смородины и других ягодных кустарников. Машина для   | <b>4</b>  |   |  |

|   |   |    |  |  |
|---|---|----|--|--|
|   | возки обрезов сучьев из сада. Машины для уборки плодов и ягод. Садовый агрегат для погрузки и транспортирования плодов в контейнерах. Линия товарной обработки плодов. Устройство и работа машин.   |    |  |  |
|   | <b>Практическая работа №21</b>  | 4  |  |  |
|   | <b>Практическая работа №22</b>  | 4  |  |  |
| <b>Тема 2.14. Машины, применяемые в селекции и семеноводстве.</b> | <b>Содержание</b>   | 2  |  |  |
|   | Маркер для разметки делянок, ярусов и рядков. Машины и орудия для подготовки почвы, формирования ярусов и маркировки. Ручные, самоходные и тракторные селекционные сеялки с ручной и аппаратной зарядкой кассет. Мотыги, культиваторы, рыхлители, фрезы и выравниватели для междурядной обработки почвы. Туковая сеялка. Опрыскиватель. Жатки. Зернобобовая косилка. Колосовые молотилки селекционные. Пучковые и сноповые молотилки. Селекционные сушилки, триеры, сепараторы. Загрузчики и погрузчики семян. Устройство и работа  |    |  |  |
| <b>Тема 2.15. Машины для механизации мелиоративных работ</b>      | <b>Содержание</b>   | 4  |  |  |
|   | Машины для подготовки земель к освоению. Кусторезы, корчеватели, камнеуборочные машины, кустарниковые грабли, погрузчики.<br>Машины для подготовки полей к орошению. Бульдозеры для разработки и перемещения грунта, возведения насыпей, засыпки траншей и ям, их устройство и работа. Скреперы для рытья каналов, траншей, насыпи дамб, плотин, разработки котлованов, срезки на полях бугров и для засыпки низин, их устройство и работа. Грейдеры. Дренажные и кротовые машины. Планировщики и выравниватели. Бороздоделатели и валкоделатели. Дождевальные машины и установки. Классификация, устройство и работа |    |  |  |
| <b>Тема 2.16. Комплектование машинно-тракторных агрегатов</b>     | <b>Содержание</b>   | 4  |  |  |
|   | Классификация машинно-тракторных агрегатов по способу производства с/х работ. Требования к машинно-тракторным агрегатам.  |    |  |  |
|   | Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Выбор тракторов и сельскохозяйственных машин.  |    |  |  |
|   | <b>Рубежная контрольная точка №2</b>  |    |  |  |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                     |   | 34 |  |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p>Технологические свойства почвы. Сущность ее обработки. Способы и технологические операции обработки почвы. Обработка почвы в зависимости от предшественника и почвенно-климатических условий. Катки, их виды и назначение. Подготовка катков к работе. Комбинированные почвообрабатывающие машины, их устройство и назначение. Преимущества комбинированных почвообрабатывающих машин. Сцепки, их устройство, виды и назначение. Орудия для обработки почв, подверженных эрозии.</p> <p>Способы внесения органических удобрений в почву. Установки для разделения навоза на жидкую и твердую фракции.</p> <p>Агротехнические дозы и требования к внесению минеральных удобрений.</p> <p>Внесение минеральных удобрений с помощью сельскохозяйственной авиации. Машины для внесения пылевидных минеральных удобрений и извести. Машины для внесения жидких минеральных удобрений.</p> <p>Внесение минеральных удобрений одновременно с поливом.</p> <p>Способы защиты растений. Агротехнические требования к внесению пестицидов. Формы и виды пестицидов, используемых при защите растений. Химические способы борьбы с вредителями и болезнями растений. Опыливатели, их назначение, принципиальное устройство и работа. Условия применения опыливателей. Агротехнические требования к уборке трав.</p> <p>Подборщики-копнители и стогометатели-погрузчики, их назначение, принципиальное устройство и работа. Установки досушивания сена активным вентилированием, их устройство и работа.</p> <p>Агротехнические требования к посеву семян сельскохозяйственных культур.</p> <p>Рассадопосадочные машины, их регулировки.</p> <p>Приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки крупяных культур, семенников трав, зерновых бобовых культур, под-солнечника, кукурузы. Приспособления для измельчения соломы. Машины для уборки незерновой части урожая.</p> <p>Агротехнические требования к уборке кукурузы. Машины для ухода за посевами кукурузы.</p> <p>Зерноочистительные машины и машины для сушки зерна кукурузы.</p> <p>Особенности технологии возделывания картофеля. Агротехнические требования к копке и послеуборочной обработке картофеля.</p> <p>Удобрители-гребнеобразователи для предварительной нарезки гребней. Грядоделатели. Машины для подготовки семенного материала. Механизация загрузки картофелесажалок посадочным материалом и удобрениями. Особенности технологии возделывания сахарной свеклы. Агротехнические требования к уборке сахарной свеклы. Машины для предпосевной обработки семян сахарной свеклы.</p> <p>Коноплеуборочный комбайн. Жатка-сноповязалка конопли. Коноплемолотилки.</p> <p>Томатоуборочный комбайн. Прицепной комбайн для уборки огурцов.</p> |  |  |  |
|--|--|--|--|

|  |  |                              |  |                 |
|--|--|------------------------------|--|-----------------|
| <p>капельного поли-ва растений, полива дождеванием с одновременной подкормкой, увлажнения и испарительного охлаждения воздуха в зимних блочных теплицах.<br/> Машины и оборудование для гидропонных теплиц.<br/> Рыхлители, плантажные плуги, их классификация. Машины для посадки саженцев. Ямокопатель, его устройство и работа.<br/> Контурный обрезчик кроны плодовых культур. Платформа. Машины для срезания кустов смородины и других ягодных кустарников. Машины для сбора и вывоза обрезков сучьев из сада.<br/> Маркеры для разметки делянок, ярусов и рядков. Машины и орудия для подготовки почвы, формирования ярусов и маркировки.<br/> Основные виды мелиоративных работ.<br/> Системы капельного и импульсного орошения. Машины для улучшения лугов и пастбищ.<br/> Тяговая характеристика тракторов. Сцепки и условия их применения.<br/> Подготовка полей к работе. Поворотные полосы. Ширина загона.<br/> Способы нормирования полевых работ.<br/> Влияние технического обслуживания на эксплуатационные показатели машин. Значение правильного хранения машин. Организация труда при техническом обслуживании и хранении машин.</p> |  |                              |  |                 |
| <p><b>Раздел 3. Обработка и воспроизводство плодородия почв</b></p>  |  |                              |  |                 |
| <p><b>МДК 02.03 Обработка и воспроизводство плодородия почв</b></p>  |  | <p><b>140</b></p>            |  |                 |
| <p><b>Тема 3.1. Образование поч-вы</b></p>   | <p><b>Содержание</b><br/> Цели и задачи. Понятие о почве и ее значение в сельскохозяйственном производстве. Факторы почвообразования. Почвенный профиль, его строение. Почвообразующие породы. Климат как фактор почвообразования. Организмы и их роль в почвообразовании. Рельеф как фактор почвообразования. Возраст почв. Производственная<br/> Морфологические признаки почвы. Мощность почвы, окраска почвы, структура почвы, гранулометрический состав почвы, разновидность почвы по гранулометрическому составу. Внешнее выражение плотности и пористости почвы — сложение. Новообразования. Включения.</p> | <p><b>2</b><br/><b>2</b></p> |  | <p><b>1</b></p> |

|                                  |   |          |          |   |
|----------------------------------|---|----------|----------|---|
| <b>Тема 3.2. Состав почвы.</b>   | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |          |   |
|                                  | 1 Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. 3 фазы почвы. Первичные минералы. Вторичные минералы. Химический состав почвы Гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. Почвенная структура. Скелетная часть почвы.  | 2        |          | 1 |
|                                  | 2 Почвенные коллоиды как носители сорбционных свойств почвы. Сорбция почвы. Почвенные коллоиды. Минеральные коллоиды. Органические коллоиды. Органоминеральные коллоиды. Состояние почвенных коллоидов. Почвенно-поглощающий комплекс (ППК). Виды поглотительной способности: механическую, физическую, физико-химическую (обменную), химическую и биологическую. |          |          |   |
|                                  | 3 Органическая часть почвы. Гумус. Гумусовые вещества - фульвокислоты (ФК), гуминовые кислоты (ГК), гумин и гиматомелановые кислоты.  |          |          |   |
|                                  | 4 Реакция почвы. Катионы. Сумма обменных оснований. Насыщенные и ненасыщенные основания. Кислотность почв. Источники кислотности. Щелочность почвы.   |          |          |   |
|                                  | <b>Практическая работа №1</b>   | <b>2</b> | <b>2</b> |   |
|                                  | <b>Практическая работа №2</b>   | <b>2</b> | <b>2</b> |   |
|                                  | <b>Практическая работа №3</b>   | <b>2</b> | <b>2</b> |   |
| <b>Тема 3.3. Свойства почвы.</b> | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |          |   |
|                                  | Общие физические свойства почв. Плотность твердой фазы. Плотность сложения. Пористость. Физико-механические свойства почв. Физико-механические свойства почвы - связность, пластичность, липкость, набухание и усадка.  | 2        |          | 1 |
|                                  | Водные свойства почв. Формы воды в почве. Водные свойства - водоудерживающая способность, водопроницаемость и водоподъемная способность.  |          |          |   |
|                                  | Воздушный режим почв. Главные факторы, влияющие на газообмен- диффузия, изменение температуры почвы, барометрического давления, количество влаги в почве, ветер.  |          |          |   |
|                                  | Тепловые свойства почв. Тепловой режим почвы. Теплопоглощительная способность. Отражательная способность. Теплоемкость и теплопроводность почвы. Плодородие почвы.  |          |          |   |
| <b>Практическая работа №4</b>    | <b>2</b>  | <b>2</b> |          |   |



|  |  |          |  |   |
|--|--|----------|--|---|
| <b>Тема 3. 4. Классификация и характеристика основных типов почв России.</b>   | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> |  |   |
|  | Классификация почв и закономерности их распространения. Географическое распространение почв. Закон горизонтальной зональности. Девять почвенных зон: тундровая; таежно-лесная (лесолуговая), лесостепная; черноземно-степная; сухих степей; пустынных степей; пустынь; сухих субтропиков; влажных субтропиков. | 4        |  | 1 |
|  | Тундровые глеевые почвы. Подзолистые почвы.  |          |  |   |
|  | Дерново-подзолистые почвы. Серые лесные почвы Классификация серых лесных почв  |          |  |   |
|  | Черноземные почвы. Классификация черноземов. Болотные почвы. Классификация болотных почв.  |          |  |   |
|  | Основные типы почв региона. Сельскохозяйственное использование основных типов почв.  |          |  |   |
|  | Почвенные карты и картограммы и их использование в сельскохозяйственном производстве.  |          |  |   |
|  | Бонитировка и качественная оценка почв. Методы полевого исследования   |          |  |   |
|  | <b>Практическая работа №5</b>  |          |  |   |
| <b>Тема 3.5. Факторы жизни растений и законы земледелия. Плодородие почвы как условие жизнедеятельности растений</b> | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> |  |   |
|  | Факторы жизни растений. Закономерности их использования. Законы земледелия.  | 4        |  | 2 |
|  | Биологические факторы плодородия почвы. Фитосанитарное состояние почвы. Агрофизические факторы плодородия почвы.   |          |  |   |
|  | Регулирование водного, воздушного и теплового режимов почвы. Агрохимические факторы плодородия почвы.  |          |  |   |
|  | Воспроизводство плодородия почвы при интенсивном земледелии. Воспроизводство органического вещества почвы  |          |  |   |
|  | <b>Практическая работа №6</b>  |          |  |   |
| <b>Тема 3.6. Сорняки и меры борьбы с ними.</b>   | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> |  |   |
|  | 1. Биологические особенности сорняков и их классификация<br>Понятие сорняки, засорители. Вред, причиняемый сорными растениями. Биологические особенности сорных растений. Классификация сорняков.  | 2        |  | 2 |

|   |  |    |   |   |
|---|--|----|---|---|
|   | 2. Меры борьбы с сорняками. Предупредительные меры. Агротехнические меры. Биологические меры. Химические меры. Понятие о гербицидах. Правила применения и техника безопасности при работе с гербицидами. Экономическая эффективность химической прополки. Охрана окружающей среды. Специфические меры борьбы. Комплексные меры | 2  |   | 2 |
|   | Практическая работа №7   | 2  | 2 |   |
|   | Практическая работа №8   | 2  | 2 |   |
|   | Практическая работа №9   | 2  | 2 |   |
| Тема 3.7. Обработка почвы.  | Содержание   | 4  |   | 2 |
|   | 1. Научные основы, задачи и приемы обработки почвы.  | 4  |   |   |
|   | 2. Система обработки почвы под яровые культуры.  |    |   |   |
|   | 3. Система обработки почвы под озимые культуры.  |    |   |   |
|   | 4. Контроль качества основных видов полевых работ.   |    |   |   |
|   | 5. Система обработки почвы в севооборотах.   |    |   |   |
|   | 6. Особенности обработки почвы мелиорируемых и вновь осваиваемых земель. Противозерозионная обработка почвы.   |    |   |   |
|   | Практическая работа № 10   | 2  | 2 | 2 |
|   | Практическая работа № 11   | 2  | 2 |   |
| Тема 3.3. Основы полевого дела.   | Содержание   | 2  |   |   |
|   | 1. Полевой опыт и условия его проведения.  | 2  |   | 2 |
|   | 2. Основные элементы методики и планирование полевого эксперимента.  |    |   | 2 |
|   | 3. Техника закладки и проведение полевых опытов.   |    |   | 2 |
|   | Практическая работа № 12   | 2  | 2 | 2 |
|   | Рубежная контрольная точка №3  |    |   |   |
|   | Курсовая работа  | 18 |   |   |
| Самостоятельная работа<br>Минимальная обработка почвы<br>Законы земледелия<br>Почвы лесостепной зоны<br>Черноземные почвы<br>Почвы полупустынь и пустынь<br>Классификация серых лесных почв |  | 12 |   |   |
| Раздел 4 Агрохимическое   |  |    |   |   |

|   |   |     |   |   |
|---|---|-----|---|---|
| обслуживание сельскохозяйственного производства                           |   |     |   |   |
| МДК. 02.04 Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства |   | 184 |   |   |
| Тема 4.1 Химический состав и питание растений.                            | Содержание  | 12  |   |   |
|   | 1. Введение. Предмет и методы агрохимической химии, ее задачи<br>Химический состав растений и качество урожая | 4   |   | 1 |
|   | 2. Питание растений и приемы его регулирования  | 4   |   | 2 |
|   | 3. Внешние признаки недостатка питательных элементов у растений   | 4   |   |   |
|   | Практическая работа № 1   | 8   |   |   |
| Тема 4.2 Химическая мелиорация почвы                                      | Содержание  | 8   |   |   |
|   | 1. Известкование кислых почв и известковые удобрения  | 4   |   | 2 |
|   | 2. Гипсование солонцовых почв.  | 4   |   | 2 |
|   | Практическая работа № 2   | 8   |   |   |
| Тема 4.3 Минеральные удобрения  | Содержание  | 12  |   |   |
|   | 1. Азотные удобрения  | 2   |   |   |
|   | 2. Фосфорные удобрения  | 2   |   |   |
|   | 3. Калийные удобрения   | 2   |   |   |
|   | 4. Микроудобрения   | 2   |   |   |
|   | 5. Комплексные удобрения  | 2   |   |   |
|   | 6. Технология применения и хранения минеральных удобрений   | 2   |   |   |
|   | Практическая работа № 3   | 4   | 4 |   |
|   | Практическая работа № 4   | 4   | 4 |   |
| Практическая работа № 5   | 4   | 4   |   |   |
| Тема 4.4 Органические удобрения.  | Содержание  | 8   |   |   |
|   | 1. Навоз и навозная жижа, птичий помет. Зеленое удобрение. Торф, торфяные компосты                            | 8   |   | 2 |
|   | 2. Технология применения органических удобрений   |     |   |   |

|  |   |            |   |   |
|--|---|------------|---|---|
|  | <b>Практическая работа № 6</b>  | 8          |   |   |
| <b>Тема 4.5 Система удобрений.</b>   | <b>Содержание</b>   | <b>8</b>   |   |   |
|  | 1. Основные принципы построения системы удобрения.  | 8          |   | 2 |
|  | 2. Применение удобрений при современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур   |            |   |   |
|  | <b>Практическая работа № 7</b>  | 4          | 4 |   |
|  | <b>Практическая работа № 8</b>  | 4          | 4 |   |
|  | <b>Практическая работа № 9</b>  | 4          | 4 |   |
|  | <b>Практическая работа № 10</b>   | 4          | 2 |   |
|  | <b>Практическая работа № 11</b>   | 4          |   |   |
| <b>Тема 4.6 Агрохимическое обслуживание с/х производства</b>   | <b>Содержание</b>   | <b>8</b>   |   |   |
|  | 1. Система агрохимического обслуживания сельского хозяйства<br>2. Методы агрохимических исследований<br>3. Удобрения и окружающая среда<br>4. Экологически чистые удобрения | 8          |   | 2 |
|  | <b>Рубежная контрольная точка №4</b>  |            |   |   |
| <b>Самостоятельная работа</b><br>1. Влияние известкования на накопления в продукции тяжелых металлов и радионуклидов.<br>2. Экономическая оценка эффективности применения удобрений в севообороте и хозяйстве.<br>3. Агрохимическая характеристика основных типов почв.<br>4. Факторы для поступления питательных веществ из труднорастворимых соединений.<br>5. Отношение культурных растений к реакции почвы и известкованию.<br>6. Сроки и способы внесения извести.<br>7. Влияние сильнокислой и сильнощелочной реакции почвенного раствора на рост и развитие растений. |   | <b>20</b>  |   |   |
| <b>Раздел 5 Технологии хранения, транспортировки, предпродажной подготовки и реализации продукции растениеводства</b>  |   |            |   |   |
| <b>МДК 02.05. Хранение и переработка продукции растениеводства</b>   |   | <b>148</b> |   |   |

|   |  |          |   |   |
|---|--|----------|---|---|
| <b>Тема 5.1 Стандартизация и сертификация продукции растениеводства</b>                           | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |   |   |
|   | 1.Продовольственная безопасность   | 2        |   | 2 |
|   | 2 Показатели качества продукции растениеводства. Требования к качеству продукции. Значение повышения качества продукции в современных  |          |   |   |
|   | 3 Сертификация продукции растениеводства   |          |   |   |
|   | 4 Контроль качества продукции. Разновидности контроля  |          |   |   |
| <b>Тема 5.2. Общие методы и механизация хранения продукции растениеводства</b>                    | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> |   |   |
|   | 1. Факторы, влияющие на сохранность продуктов. Принципы хранения продуктов. Особенности принципа биоза, анабиоза. Использование микроорганизмов в практике хранения - принцип ценоанабиоза. Особенности принципа абиоза (термостерилизация, химстерилизация, копчение, механическая стерилизация).   | 2        |   | 2 |
|   | 2. Характеристика хранилищ. Подготовка хранилищ к приему нового  | 2        |   | 2 |
|   | 3. Размещение продукции в хранилищах и наблюдение за ней при хранении  |          |   |   |
|   | <b>Практическая работа № 1</b>   | 4        | 4 | 2 |
| <b>Тема 5.3 Химический состав зерна и семян. Классификация показателей качества зерна и семян</b> | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |   |   |
|   | 1 Классификация зерна и семян по химическому составу. Характеристика веществ, входящих в состав зерна и семян  | 2        |   | 2 |
|   | 2Распределение веществ по составным частям зерна и семян.  |          |   |   |
|   | 3 Классификация показателей качества и методы определения качества продуктов (классификация показателей качества, признаки свежести, зараженность и поврежденность вредителями хлебных запасов, влажность зерна и семян, засоренность, базисные и ограничительные кондиции). Показатели качества зерна (натура, крупность и выравненность, пленчатость и содержание ядра, консистенция эндосперма, энергия |          |   |   |
|   | <b>Практическая работа № 2</b>   | 2        |   | 2 |
|   | <b>Практическая работа № 3</b>   | 2        |   | 2 |
|   | <b>Практическая работа № 4</b>   | 2        |   | 2 |
|   | <b>Практическая работа № 5</b>   | 2        |   | 2 |
|   | <b>Практическая работа № 6</b>   | 2        |   | 2 |

|  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
|  | <b>Практическая работа № 7</b>   | 2 |   | 2 |
|  | <b>Практическая работа № 8</b>   | 2 |   | 2 |
|  | <b>Практическая работа № 9</b>   | 2 |   | 2 |
| <b>Тема 5.4 Мукомольная и хлебопекарная оценка зерна пшеницы и ржи</b>                         | <b>Содержание</b>  | 2 |   |   |
|  | 1 Хлебопекарные свойства зерна.  | 2 |   | 2 |
|  | 2 Состав и свойства клейковины. Факторы, влияющие на количество и качество клейковины                              |   |   |   |
|  | 3 Характеристика сильных и ценных пшениц. Методы выявления «силы»  |   |   |   |
|  | 4 Хлебопекарная оценка ржи   |   |   |   |
|  | <b>Практическая работа № 10</b>  | 4 |   | 2 |
| <b>Практическая работа № 11</b>  | 2  |   | 2 |   |
| <b>Тема 5.5 Характеристика зерновых масс как объекта хранения</b>                              | <b>Содержание</b>  | 4 |   |   |
|  | 1 Состав зерновой массы и характеристика ее компонентов  | 2 |   | 2 |
|  | 2 Физические свойства зерновой массы. Физиологические процессы, происходящие в зерновых массах при хранении        | 2 |   | 2 |
| <b>Тема 5.6 Режимы и способы хранения зерновых масс</b>  | <b>Содержание</b>  | 4 |   |   |
|  | 1 Общая характеристика режимов хранения зерна. Хранение зерна в сухом, охлажденном состоянии и без доступа воздуха | 2 |   | 2 |
|  | 2 Сушка зерна и семян в зерносушилках. Временное хранение зерна  | 2 |   | 2 |
|  | <b>Практическая работа № 12</b>  | 2 | 2 | 2 |
| <b>Тема 5.7 Мероприятия, повышающие устойчивость растениеводческой продукции при хранении.</b> | <b>Содержание</b>  | 4 |   |   |
|  | 1 Очистка зерновых масс от примесей. Активное вентилирование зерновых насыпей                                      | 2 |   | 2 |
|  | 2 Химическое консервирование зерна. Химическая защита зерна от хлебных вредителей. Учет хранящихся фондов зерна    | 2 |   | 2 |
|  | <b>Практическая работа № 13</b>  | 4 | 1 | 2 |
| <b>Тема 5.8 Основы переработки зерна и маслосемян</b>  | <b>Содержание</b>  | 8 |   |   |
|  | Переработка зерна в муку   | 2 |   | 2 |
|  | Переработка зерна в крупу  | 2 |   | 2 |
|  | Основы хлебопечения  | 2 |   | 2 |
|  | Основы производства растительного масла  | 2 |   | 2 |

|   |   |    |  |   |
|---|---|----|--|---|
|   | Практическая работа № 14  | 2  |  | 2 |
|   | Практическая работа № 15  | 2  |  | 2 |
|   | Практическая работа № 16  | 4  |  | 2 |
|   | Практическая работа № 17  | 2  |  | 2 |
| Тема 5.9 Основы хранения и переработки сахарной свеклы  | Содержание  | 4  |  |   |
|   | 1 Химический состав и требования, предъявляемые к корнеплодам. Процессы, происходящие в корнеплодах при хранении. Хранение сахарной     | 2  |  | 2 |
|   | 2 Основы свеклосахарного производства. Отходы свеклосахарного производства и их использование   | 2  |  | 2 |
|   | Практическая работа № 18  | 4  |  | 2 |
| Тема 5.10 Основы хранения картофеля, плодов и овощей    | Содержание  | 10 |  |   |
|   | 1 Картофель, овощи и плоды как объект хранения.   | 2  |  | 2 |
|   | 2 Подготовка картофеля, овощей и плодов к хранению  | 2  |  | 2 |
|   | 3 Режимы хранения картофеля, овощей и плодов в охлажденном состоянии  | 2  |  | 2 |
|   | 4 Основы режима хранения плодоовощной продукции в регулируемой  | 2  |  | 2 |
|   | 5 Хранение отдельных видов продукции  | 2  |  | 2 |
|   | Практическая работа № 19  | 2  |  | 2 |
|   | Практическая работа № 20  | 2  |  | 2 |
|   | Практическая работа № 21  | 2  |  | 2 |
|   | Практическая работа № 22  | 2  |  | 2 |
| Тема 5.11 Основы переработки картофеля, плодов и овощей | Содержание  | 12 |  |   |
|   | 1 Классификация способов переработки. Требования, предъявляемые к сырью. Подготовка сырья к переработке. Замораживание плодов и овощей. | 2  |  | 2 |
|   | 2 Микробиологические методы консервирования   | 2  |  | 2 |
|   | 3 Консервирование в герметически укупоренной таре. Маринование и химическое консервирование продуктов                                   | 2  |  | 2 |
|   | 4 Консервирование сахаром   | 2  |  | 2 |
|   | 5 Сушка плодоовощной продукции  | 2  |  | 2 |
|   | 6 Переработка картофеля (крахмал, чипсы, картофель фри)   | 2  |  | 2 |
|   | Практическая работа № 23  | 2  |  | 2 |
|   | Практическая работа № 24  | 2  |  | 2 |

|  |  |           |  |   |
|--|--|-----------|--|---|
|  | <b>Практическая работа № 25</b>                          | 2         |  | 2 |
| <b>Тема 5.12 Транспортировка, пред-продажная подготовка и реализация продукции растениеводства</b>   | <b>Содержание</b>  | <b>4</b>  |  |   |
|  | Каналы и условия реализации продукции в условиях рынка   | 4         |  | 2 |
|  | Порядок упаковки, маркировки и транспортировки продукции |           |  |   |
|  | Порядок и условия реализации продукции растениеводства   |           |  |   |
|  | <b>Рубежная контрольная точка №5</b>                     |           |  |   |
| <b>Самостоятельная работа</b><br>Влияние состава газовой среды на характер и интенсивность дыхания плодов и овощей.<br>Влияние физиологически активных препаратов на хранение.<br>Эффективность перевозок продукции на хранение, в контейнере.<br>Совмещение товарной обработки продукции с уборкой.<br>Современные пункты для послеуборочной обработки продукции.<br>Материал, применяемый для упаковки продукции.<br>Изучение наиболее эффективных хранилищ для длительного хранения.<br>Недостатки и преимущества вертикальных вытяжных труб применяемых при хранении.<br>Снижение потерь за счет правильной закладки продукции на хранение.<br>Методы создания газовых сред при хранении.<br>Методы и виды упаковки консервы.<br>Учет консервов специальных массовых или объемных единицах.<br>Использование метода асептического консервирования.<br>Применение безвредных консервантов при консервировании.<br>Утилизация отходов после переработки.<br>Получение и применение пищевых красителей.<br>Способы пропитки материала готовой продукции |  | <b>40</b> |  |   |
| <b>Учебная практика</b><br><b>Виды работ:</b><br>- проведение почвенных раскопок, учета почвообитающих вредных насекомых, их сбор и лабораторное определение;<br>- проведение энтомологического обследования посевов основных зерновых, зернобобовых, технических и кормовых культур - тур;<br>- проведение энтомологического обследования посадок картофеля, основных овощных и плодово-ягодных культур;  |  |           |  |   |



дов;

- проведение фитопатологического обследования посевов основных зерновых, зернобобовых, технических и кормовых культур. Проведение учетов пораженности растений основными болезнями, их сбор и лабораторное определение.
- проведение фитопатологического обследования посадок картофеля, основных овощных и плодово-ягодных культур. Проведение учетов пораженности растений, в т. ч. клубней, плодов, основными болезнями, их сбор и лабораторное определение;
- выполнение приемов навешивания с/машин на гусеничный трактор;
- выполнение приемов навешивания с/машин на колесный трактор;
- выполнение подготовки к работе пахотного агрегата;
- выполнение подготовки к работе плоскореза-рыхлителя;
- выполнение подготовки к работе агрегата сплошной обработки почвы;
- выполнение подготовки к работе агрегата для лущения стерни ;
- выполнение подготовки к работе агрегата для прикатывания почвы;
- выполнение подготовки к работе агрегата для предпосевного внесения минеральных удобрений ;
- выполнение подготовки к работе зерновой сеялки
- Выполнение подготовки к работе агрегата для посева зернобобовых культур ;
- выполнение подготовки к работе комбинированного агрегата для обработки почвы ;
- выполнение подготовки к работе агрегата для посадки картофеля ;
- выполнение подготовки к работе агрегата для скашивания трав на сено ;
- выполнение подготовки к работе агрегата для ворошения сена;
- выполнение подготовки к работе агрегата для сгребания сена;
- выполнение подготовки к работе агрегата для подбора и прессования сена;
- выполнение подготовки к работе агрегата для скашивания зеленой массы на корм;
- выполнение подготовки к работе агрегата с картофелекопателем;
- выполнение подготовки к работе агрегата с картофелеуборочным комбайном;
- выполнение подготовки к работе агрегата для внесения органических удобрений;
- выполнение подготовки к работе агрегата для внесения минеральных удобрений;
- выполнение подготовки к работе агрегата для измельчения и погрузки минеральных удобрений;
- выполнение подготовки к работе агрегата для ухода за посадками картофеля;
- выполнение подготовки к работе агрегата для междурядной обработки свеклы;
- выполнение подготовки к работе агрегата для заготовки силоса;
- выполнение подготовки к работе агрегата для заготовки сенажа;
- выполнение подготовки к работе агрегата для скашивания зерновых в валки
- Выполнение подготовки к работе комбайна для раздельной уборки;

- выполнение подготовки к работе агрегата для уборки овощей;
- выполнение подготовки к работе агрегата для опыливания посевов;
- выполнение подготовки к работе агрегата для опрыскивания посевов
- Выполнение подготовки к работе агрегата для полива;
- выполнение подготовки к работе самоходного силосоуборочного комбайна;
- выполнение подготовки к работе самоходного картофелеуборочного комбайна;
- взятие образцов почв для анализа;
- определение механического состава почвы в поле (без приборов);
- оценка (бонитировка) качества почв, их потенциального плодородия и производительной способности с помощью почвенных карт;
- расчет запасов влаги в почве, суммарного водопотребления и коэффициента водопотребления;
- проведение учета засоренности посевов. Количественный, или инструментальный с помощью различных инструментов (рамки, весы, мерные линейки, эталоны и т.п.);
- разработка схем севооборотов (полевых, овощных, кормовых, специальных и т.д);
- выбирать приемы обработки почвы с системой почвообрабатывающих машин;
- проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах;
- разработка мероприятия по повышению плодородия почв;
- распознавание минеральных удобрений;
- корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв;
- определение дозы вносимого удобрения и перерасчет минеральных удобрений в условные туки;
- расчет доз внесения удобрений по данным агрохимических анализов почв;
- определение способов и методов хранения растениеводческой продукции;
- подготовка растениеводческой продукции к хранению;
- анализировать условия хранения картофеля;
- анализировать условия хранения овощей;
- анализировать условия хранения плодов и ягод в стационарных хранилищах;
- анализировать условия хранения плодов овощей в газовых средах;
- анализировать условия хранения в герметических емкостях с естественно создающейся газовой средой;
- расчет естественной убыли при хранении картофеля;
- расчет естественной убыли при хранении плодов;
- определение качества картофеля и овощей при хранении;
- исследование сроков хранения и их влияние на потери массы плодово-ягодной продукции;
- определение качества плодово-ягодной продукции;
- определение качества клейковины;
- оценка качества круп;

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка качества хлебобулочных изделий;</li> <li>- оценка качества растительного масла;</li> <li>- подготовка овощей к переработке;</li> <li>- подготовка плодов и ягод к переработке</li> </ul>   |  |  |  |
| <p><b>Производственная практика</b><br/> <b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка и расстановка обрабатывающих машин, установка ширины защитной полосы (зоны) при междурядных обработках, глубины междурядных обработок и проверка качества выполнения работ. Определить необходимость в под - кормках минеральными удобрениями озимых, яровых зерновых культур, картофеля и др. При проведении подкормок установить норму внесения удобрения.</li> <li>2. Проведение обследования посевов с/х культур на засоренность. Принятие участия в приготовлении раствора гербицидов для борьбы с сорной растительностью и обработке с/х культур.</li> <li>3. Проведение обследования с/х культур на пораженность болезнями и заселенность вредителями. Принятие участия в приготовлении раствора фунгицидов и инсектицидов для борьбы с болезнями и вредителями и обработке.</li> <li>4. Отработать все технологические операции по сеноуборке.</li> <li>5. Отработать все технологические операции уборки озимых, яровых зерновых культур, картофеля, овощей, плодово - ягодных, кормовых культур. По принятой методике определить биологическую урожайность зерновых культур. Определить биологическую урожайность овощных культур.</li> <li>6. Проверить готовность хранилищ к принятию урожая и оформлению акта готовности.</li> <li>7. Проведение технологических операций по обработке почвы и посеву озимых культур</li> <li>8. Анализ почвы территории определение их агрохимических свойств.</li> <li>9. Сбор сведений об истории полей и урожайности основных с/х культур хозяйства.</li> <li>10. Знакомство с агротехникой возделывания сельскохозяйственных культур в хозяйстве.</li> <li>11. Составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов и определение схем их движения по полям, проведение технологических регулировок;</li> <li>12. Составление почвенных и агроэкологических карт, агрохимических картограмм;</li> <li>13. Корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв;</li> <li>14. Разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;</li> <li>15. Осуществление почвозащитной обработки почвы.</li> <li>16. Осуществление технологического контроля за качеством внесения удобрений, химических мелиорантов.</li> <li>17. Осуществление технологического контроля за качеством проведения обработки почвы, посева и ухода за растениями;</li> </ol> |  |  |  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| зяйствен-ные культуры;<br>19. Составление технологического процесса переработки зерна в муку;<br>20. Составление технологического процесса приготовления хлеба;<br>21. Составление технологического процесса консервирования овощей;<br>22. Составление технологического процесса химического консервирования плодов и ягод;<br>23. Составление технологического процесса консервирования плодов и ягод сахаром;<br>24. Составление технологического процесса квашения капусты. |  |  |  |
| Итого   |  |  |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

##### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

| № п/п | Наименование учебных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность учебных помещений и помещений для самостоятельной работы   |
|-------|---|---|
| 1.    | Лаборатория ботаники и физиологии растений                            | Парта - 20<br>Столы - 19<br>Стулья - 38<br>Доска аудиторная с пятью рабочими поверхностями - 1<br>Трибуна - 1<br>Видеопроектор AcerH5350 (переносной) - 1<br>Экран Dgaper - 1<br>Витрины - бшт.<br>Доска пробковая - 1<br>Монолиты с почвенными разрезами 5<br>Сушильный шкаф - 1<br>Шкаф сушильный - 1<br>Шкаф сушильный электрический круглый - 1<br>Вытяжной шкаф 1<br>Электроплитка 1<br>Дистиллятор Д-4 - 1<br>Шейкер S-3.02L - 1 рН-метр рН150М - 1<br>Весы SkauSC6010 - 1 ,<br>Весы SkavTsc6010 - 1<br>Весы ВД-601 - 1<br>Весы электронные Ohaus - 2<br>Ноутбук Lenovo IdeaPad G500 (переносной) с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения - 1 |
| 2.    | Кабинет основ агрономии   | Столы - 10<br>Стулья - 20<br>Доска аудиторная-1<br>Шкаф-стенка для удобрений - 1<br>Видеопроектор ГYКМЕ (переносной) - 1<br>Экран на трингое 150*150см - 1<br>Стенды: сорные растения 1<br>Ноутбук Lenovo IdeaPad G500 (переносной) с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения - 1   |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 3. | Лаборатория метеорологии  | Шкаф - 10<br>Стол-парта - 16<br>Трибуна - 1<br>Тумба - 1<br>Коллекция насекомых - 1<br>Коллекция плодовых растений - 1<br>Коллекция семян плодовых растений - 1<br>Вегетативные обрастающие ветви<br>Учебные стенды, плакаты<br>Проектор (стационарный) - 1<br>Экран (стационарный) - 1<br>Портативный компьютер AcerExtensa 4220-200508MiCelm-2.0 (переносной) с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения - 1   |
| 4. | Мастерская механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства | Грабли роторные Kolibri ГРН-471 - 1<br>Загрузчик сеялок ЗС-4Л - 1<br>Зернометатель ЗМСН-90-21м - 1<br>Опрыскиватель ОП 2000/18М - 1<br>Очиститель вороха ОВСН -25 - 1<br>Плуг оборотный навесной PERESVET ПОН 4+1 - 1<br>Протравливатель семян ПС-10АМ - 1<br>Разбрасыватель минеральных удобрений РН-1 - 1<br>Сеялка СТП-12 «Ритм-1МТ» СКВС 12-рядная - 1<br>Фреза почвообрабатывающая универсальная ФПУ(макет) - 2,0 - 1<br>Комбайн КПИ - 2,4 с кукурузной жаткой (макет) - 1<br>Приспособление УВК-Ф-16 (бочонок на КПИ) (макет) - 1<br>Набор автоинструментов, 29 предметов, Stels, 1/4", Crv, квадрат, пластиковый кейс, 14100 (переносной) - 2<br>Набор инструментов, 82 предмета, Stels, 1/4", Crv, квадрат, пластиковый кейс, 14105 (переносной) - 1<br>Набор автоинструментов, 54 предмета, SPARTA, 1/2", Crv, квадрат, пластиковый кейс, 135055 |

|    |  |   |
|----|--|---|
| 5. | Коллекционно-опытное поле (участок)            | <p>Лопаты-4, тяпки, - 4, грабли-1, мерная лента - 1, веревка - 1 бабина, удобрения - 2 кг, весы бытовые-1, весы Superiorminidigitalplatformscale 1-2000 - 2, Нитратотестер СОЭКС - 1, Садовый инвентарь- набор, Коллекция зерновых культур (виды пшеницы, разновидности мягкой и твердой пшеницы, разновидности 2-х рядный и многорядный ячмень, разновидности овса и проса, подвиды кукурузы и др), Разные сорта малины, голубика и жимолость.</p> |
| 6. | Лаборатория микробиологии, санитарии и гигиены | <p>Шкаф сушильный - 1<br/> Термостат - 1<br/> Столы лабораторные - 7<br/> Стол угловой - 1<br/> Шкаф для посуды - 1<br/> Весы ВЛТК - 1<br/> Мельница - 1<br/> Мойка - 1<br/> Диафоноскоп ДСЗ-3 - 1<br/> Шелушитель зерна-УШЗ - 1<br/> Рассев лабораторный УІ-ЕРА-10 - 1<br/> Шкаф сушильный - 1 СЭШ-3М<br/> Доска классная - 1<br/> Столы - 10<br/> Стулья - 28<br/> Весы-пурка - 1<br/> Цифровая шкала БИС - 1</p>                                 |

|    |  |   |
|----|--|---|
| 7. | Лаборатория аналитической химии (  | Доска классная - 1<br>Экран переносной - 1<br>Стол - 12<br>Стулья - 24<br>Нож для резки хлеба - 1<br>Размельчительткани - 1<br>Штативы для бюреток - 2<br>Шкаф хлебопекарный ШХЛ-065 СПУ - 1<br>Шкаф расстойный ШРЛ-065 СПУ - 1<br>Тестомесильная машина УИЕТV - 1<br>Весы ВК-600 - 1<br>ИДК (измерительдеформации клейковины) -1 |
| 8. | Помещение для самостоятельной работы: библиотека, читальный зал с выходом в сеть интернет. | Персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения -12 Стол-12<br>Стул-12  |

**Перечень информационных технологий  
(комплект лицензионного и свободного ПО)**

| №                     | Название   | (лицензия\свободное ПО)      |
|-----------------------|--|------------------------------|
| 1.                    | Windows 7  | лицензия                     |
| 2                     | Windows XP   | лицензия                     |
| 3                     | Paint.NET  | свободное ПО                 |
| 4                     | Тотема управления дистанционным обучением Moodle         | свободное ПО                 |
| 5                     | Информационно-правовые системы" Гарант" и "Консультант+" | свободное ПО для обучающихся |
| 6                     | Microsoft office 2007                                    | лицензия                     |
| 7                     | Acrobat Reader DC  | свободное ПО                 |
| 8                     | Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского      | лицензия                     |
| Специализированное ПО |  |                              |
| 1                     | FreeCAD  | свободное ПО                 |
| 2                     | Windows Hyper-V Server                                   | свободное ПО                 |
| 3                     | NotePad++  | свободное ПО                 |



|    |                               |              |
|----|-------------------------------|--------------|
| 4  | Microsoft SQL server          | лицензия     |
| 5  | HiediSQL                      | свободное ПО |
| 6  | BlueStaks 5(эмулятор Андроид) | свободное ПО |
| 7  | OneSolisScouting              | свободное ПО |
| 8  | DirectFarm                    | свободное ПО |
| 9  | AutoCAD                       | лицензия     |
| 10 | BentleyView                   | свободное ПО |
| 11 | VisualStudio Code             | свободное ПО |
| 12 | AndroidStudio                 | свободное ПО |
| 13 | PascalABC                     | свободное ПО |
| 14 | Компас-3D                     | лицензия     |

## 4.2 Информационное обеспечение обучения

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основная литература:

1 Митюшев, И. М. Защита растений: феромоны насекомых и их применение : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. М. Митюшев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10957-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516297> Текст : электронный.

2 Курбанов, С. А. Земледелие : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Курбанов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 274 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13974-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513403> Текст : электронный.

3 Глухих, М. А. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии / М. А. Глухих. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-507-46314-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305963> Текст : электронный.

4 Ториков В. Е. Научные основы агрономии : учебное пособие / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 348 с. — ISBN 978-5-8114-5536-2.— URL: <https://e.lanbook.com/book/148297.-> Текст : электронный.

5 Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства : учебное пособие для спо / В. И. Манжесов, И. А. Попов, И. В. Максимов [и др.] ; Под общей редакцией В. И. Манжесова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 624 с. — ISBN 978-5-507-44335-2.— URL: <https://e.lanbook.com/book/223436>. — Текст : электронный.

### **Дополнительная литература:**

1. Гуляев В. П. Сельскохозяйственные машины / В. П. Гуляев, Т. Ф. Гаврильева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 140 с. — ISBN 978-5-507-45782-3. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284012> .-Текст : электронный.
2. Практикум по технологии производства продукции растениеводства : учебник / В. А. Шевченко, И. П. Фирсов, А. М. Соловьев, И. Н. Гаспарян. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-1626-4. - URL: <https://e.lanbook.com/book/168680>.— Текст : электронный.
3. Сычёва И. В. Фитосанитарные основы возделывания зерновых культур : учебное пособие / И. В. Сычёва. — Брянск : Брянский ГАУ, 2019. — 111 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/133131>. — Текст : электронный.
4. Ториков В. Е. Общее земледелие. Практикум : учебное пособие / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3553-1. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206657> — Текст : электронный.
5. Невенчанная Н. М. Почвоведение : учеб. пособие / Н. М. Невенчанная, Л. Н. Андриенко. - Омск : Омский ГАУ, 2019. - 111 с. - ISBN 978-589764-821-4. - URL: <https://e.lanbook.com/book/126620>.- Текст : электронный.
6. Андреев Н. Н. Технология хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции: методические указания по прохождению производственной практики (по профилю специальности) для студентов, обучающихся по специальности СПО 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции : методические указания / Н. Н. Андреев. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2020. — 30 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/207122>. — Текст : электронный.
7. Кузнецов, М. С. Эрозия и охрана почв : учебник для среднего профессионального образования / М. С. Кузнецов, Г. П. Глазунов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 387 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13035-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517390> Текст электронный.
8. Хранение и переработка картофеля, плодов и овощей : учебно - методическое пособие / составители Т. А. Кузнецова, О. М. Завалишина. — Барнаул : АГАУ, 2021. — 218 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/240809>. — Текст : электронный.
9. Ториков В. Е. Агропроизводство, хранение, переработка и стандартизация зерна / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова, А. А. Осипов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-9944-1. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201209>. — Текст : электронный.

### **Периодические издания:**

- 1 «Агрохимический вестник»
- 2 «Почвоведение»
- 3 «Земледелие»

- 4 Сахарная свекла
- 5 Хлебопечение России
- 6 Хранение и переработка с.х. сырья

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения профессионального модуля**

1 Агротехнические приемы защиты почв от водной и ветровой эрозии выращивания : сайт. - URL: [https://studwood.ru/1159493/ekologiya/agrotehnicheskie\\_priemy\\_zaschity\\_pochv\\_vodnoy\\_vetrovoy\\_erozii](https://studwood.ru/1159493/ekologiya/agrotehnicheskie_priemy_zaschity_pochv_vodnoy_vetrovoy_erozii), - Режим доступа: свободный.- Текст : электронный.

2 Библиотекарь ru : сайт.- URL: <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-44/14.htm>.- Режим доступа: свободный.- Текст : электронный.

3 Защита почв от эрозии : сайт. - URL: <http://gid-str.ru/zashhita-pochv-ot-erozii-vidy-erozii-metody-borby>.- Режим доступа: свободный.- Текст : электронный.

4 Методы защиты почвы от водной и ветровой эрозии выращивания : сайт. - URL: <http://megaogorod.com/atricle/2261-metody-zashchity-pochvy-ot-vodnoy-i-vetrovoy-erozii>.- Режим доступа: свободный.- Текст: электронный.

5 Пишевик : сайт. - URL: <http://mppnik.ru/publ/870-osnovnye-tipy-zernohranilisch.html>.- Режим доступа: свободный.- Текст : электронный.

6 Продукты питания : сайт.- URL: <http://www.comodity.ru/agricultural/fruitsvegetables/35.html>.- Режим доступа: свободный.- Текст : электронный.

7 Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) : сайт.- URL: <http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>. - Режим доступа: свободный.- Текст : электронный.

8 Сельхозпортал : сайт. URL: <https://xn--80ajgrcpbhkds4a4g.xn--plai/articles/tehnologiya-hraneniya-i-pererabotki-pr/>.- Текст : электронный.

9 Типы зернохранилищ и их устройство : сайт.- URL: <http://chitalky.ru/?p=1492>. - Режим доступа: свободный.- Текст : электронный.

10 Эрозия почв, ее виды. Защита почв от эрозии выращивания : сайт. - URL: <https://studfiles.net/preview/3933942/page:20/>.-Режим доступа: свободный.- Текст : электронный.

**Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. ЭБС Лань : научная электронная библиотека : сайт. - URL: <https://e.lanbook.com>.- Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.- Текст : электронный.

2. ЮРАЙТ : база данных : сайт. - URL: <http://urait.ru> - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.- Текст : электронный.

### 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

В целях реализации компетентного подхода предусматривается использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (работа в малых группах, ролевые игры, решение ситуационных задач и разбор производственных ситуаций, проведение «Круглого стола») в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Теоретические и практические занятия проводятся с применением компьютерных технологий. На лекционных занятиях используются видеопроектор для презентаций, программные средства; осуществляется работа со справочной правовой системой Консультант + (выход в Интернет). Лабораторные занятия нацелены на закрепление теории и приобретение практических навыков по разделам МДК 02.01 Защита растений, МДК.02.02 Механизация технологий в растениеводстве, МДК.02.03 Обработка и воспроизведение плодородия почв, МДК.02.04 Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства, МДК.02.05 Хранение и переработка продукции растениеводства путем ознакомления с нормативно-технической документацией и практической работой в условиях лабораторий почвоведения и земледелия, на базе ФГБНУ ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии, в Центре оценки качества зерна и продуктов переработки.

Изучать теоретический материал рекомендуется по разделам. Особое внимание обратить на специальные термины, определения. Закончив изучение темы, полезно составить краткий конспект и выучить его содержание, а также осуществить самопроверку, т.е. ответить на вопросы по этой теме. Промежуточная аттестация представлена экзаменами по МДК 02.01 Защита растений, МДК.02.02 Механизация технологий в растениеводстве, МДК.02.03 Обработка и воспроизведение плодородия почв, МДК.02.04 Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства, МДК.02.05 Хранение и переработка продукции растениеводства, дифференцированным зачетом по учебной практике и дифференцированным зачетом по производственной практике в виде защиты отчета, а также экзаменом квалификационным по профессиональному модулю.

Самостоятельная работа студентов направлена на решение задач, обозначенных на теоретических и лабораторных занятиях. Для решения задач студентам предлагаются к прочтению и содержательному анализу нормативно-правовая документация в области защиты растений, механизации технологий в области растениеводства и хранения продукции растениеводства, изучение дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

Освоение модулей МДК 02.01 Защита растений, МДК.02.02 Механизация технологий в растениеводстве, МДК.02.03 Обработка и воспроизведение плодородия почв, МДК.02.04 Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства, МДК.02.05 Хранение и переработка продукции растениеводства базируется на изучении дисциплин общепрофессионального цикла (П): ОПЦ.01 Ботаника и физиология растений; ОПЦ.02

Основы агрономии; ОПЦ.03 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства; ОП 06 Метрология, стандартизация и подтверждение качества; профессионального модуля ПМ01 Организация работы

растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур.

#### **4.4 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.).

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено. Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

#### **4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»: наличие высшего профессионального образования соответствующего профиля, стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля  
(вида профессиональной деятельности)**

| <b>Результаты<br/>(освоенные<br/>профессиональные<br/>компетенции)</b>  | <b>Основные показатели оценки результата</b>   | <b>Формы и<br/>методы<br/>контроля</b>  |
|---|--|---|
| ПК 2.1. Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации   | Интерпретация информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития проведена верно;<br>Программы контроля развития растений в течение вегетации составлены на основе анализа о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития;<br>В программе определен порядок контроля развития растений; Выбраны оптимальные методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния | тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения |
| ПК 2.2. Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений                                      | Определены фенологические фазы развития растений и их морфологические признаки в соответствии с классификацией<br>Календарные сроки проведения технологических операций определены на основе фенологических фаз развития растений с учетом принципов   | ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике  |
| ПК 2.3. Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур | Обоснован выбор методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур<br>Состояние посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур различными методами  |   |
| ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов  | Группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам идентифицированы верно<br>Степень засоренности посевов определена глазомерным (визуальным) и количественным методом<br>Организована система защиты растений от сорняков на основе анализа видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений  |   |
| ПК 2.5. Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень   | Поражения сельскохозяйственных культур вредителями идентифицированы верно<br>Определена распространенность вредителей и их вредоносность<br>Определена степень пораженности сельскохозяйственных культур вредителями<br>Организована система защиты растений от  |   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| поврежденности растений, и распространенность вредителей  | вредителей на основе определения видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений   |  |
| ПК 2.6. Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней  | Поражения сельскохозяйственных культур болезнями идентифицированы верно определена распространенность болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур<br>Организована система защиты растений от болезней на основе диагностики болезней растений, определения степени развития болезней и их распространенности   |  |
| ПК 2.7. Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений   | Проведена почвенная и растительная диагностика в полевых условиях<br>Специальное оборудование при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях используется в соответствии с правилами техники безопасности<br>Определены необходимые удобрения и порядок их применения<br>Организована система применения удобрений на основе комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений |  |
| ПК 2.8. Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании | Урожайность сельскохозяйственных культур определена верно.<br>Анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке проведен точно определены сроки и необходимые ресурсы для уборочной кампании определен порядок организации уборочной кампании  |  |
| ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений с целью подготовки предложений по совершенствованию технологических процессов         | Причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями выявлены верно разработаны обоснованные предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве  |  |



Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| <b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>  | <b>Основные показатели оценки результата</b>   | <b>Формы и методы контроля</b>  |
|--|--|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                               | – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.   |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.            | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.                        | Интерпретация результатов деятельности студента на лабораторных занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, курсовой работы, работ по учебной и производственной практике |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   | - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;  | Интерпретация результатов деятельности студента при разрешении нестандартных ситуаций   |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                               | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)      | Наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приемов при подготовке к занятиям.  |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | - грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей  | Интерпретация результатов деятельности студента с использованием коммуникативных методов и приемов.   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>  | <p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>   | <p>Оценка использования студентом возможностей коллективной работы при решении профессиональных задач.</p>  |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>   | <p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p> | <p>Интерпретация результатов деятельности студента при выполнении групповой экспериментальной работы</p>  |
| <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p> | <p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p>   | <p>Интерпретация результатов деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике.</p> |
| <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>  | <p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>                              | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>   |
| <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>  | <p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>   | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p> | <p>– эффективность использования знаний по финансовой грамотности, планирования предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |
|--|---|---|

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации** разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО № 444 от 13.07.2021 года по специальности **35.02.05 Агронмия**, зарегистрированного в Минюст России 17.08.2021 г. № 64664

Рабочую программу разработали :

1.Чуманова Г.Я. - преподаватель Адамовского с/х техникума – филиала ФГБОУ ВО «Оренбургский ГАУ»

2.Баймухамбетов Б.С. - преподаватель Адамовского с/х техникума – филиала ФГБОУ ВО «Оренбургский ГАУ»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании  
ПЦК технических и агрономических дисциплин

Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

Председатель  /Баймухамбетов Б.С./