

Министерство образования Липецкой области  
ГОбПОУ «ЧАПЛЫГИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 Организация производства, первичной переработки и  
хранения продукции растениеводства  
программы подготовки специалистов среднего звена**

по специальности **35.02.20 «Технология производства, первичной  
переработки и хранения сельскохозяйственной продукции»**

Чаплыгин, 2025

## Содержание

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля .....              | 3  |
| 2 Результаты освоения профессионального модуля.....                     | 5  |
| 3 Структура и содержание профессионального модуля .....                 | 8  |
| 4 Условия реализации профессионального модуля.....                      | 30 |
| 5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ..... | 32 |

# **1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ 01 «Организация производства, первичной переработки и хранения продукции растениеводства»**

## **1.1 Область применения рабочей программы профессионального модуля**

Рабочая программа профессионального модуля (ПМ) «Организация производства, первичной переработки и хранения продукции растениеводства» (ПМ.01) (далее рабочая программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.20 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов по технологии производства и переработки с.-х. продукции при наличии среднего (полного) общего образования.

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

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

### **иметь практический опыт:**

- подготовки сельскохозяйственной техники к работе;
- подготовки семян и посадочного материала к посеву (посадке);
- реализации схем севооборотов;
- возделывания сельскохозяйственных культур;
- проведения агротехнических мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции;
- первичной обработки и транспортировки урожая.
- подготовки сооружений и оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции; выбора технологии хранения и переработки в соответствии с качеством поступающей продукции и сырья; анализа условий хранения и транспортировки продукции растениеводства и животноводства; определения качества продукции растениеводства и животноводства при хранении и транспортировке;

### **уметь:**

- применять технологические карты для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом конкретных природноклиматических условий и имеющейся техники;
- выбирать и оценивать районированные сорта семенного и посадочного материала;

- определять качество семян;
- определять нормы, сроки и способы посева и посадки;
- определять нормы удобрений под различные сельскохозяйственные культуры с учетом плодородия почвы;
- оценивать качество полевых работ;
- определять и оценивать состояние производственных посевов;
- выполнять основные технологические регулировки сельскохозяйственных машин, составлять машинно-тракторные агрегаты;
- определять биологический урожай и анализировать его структуру;
- выбирать способ уборки урожая;
- проводить обследование сельскохозяйственных угодий по выявлению и распространению вредителей, болезней и сорняков;
- составлять годовой план защитных мероприятий;
- определять способы и методы хранения и транспортировки продукции растениеводства и животноводства; рассчитывать площади размещения растениеводческой и/или животноводческой продукции на хранение для разных типов хранилищ; составлять план размещения продукции; обслуживать оборудование и средства автоматизации; соблюдать сроки и режимы хранения; выбирать способы переработки сельскохозяйственной продукции в соответствии с нормативной и технической документацией; определять качество сырья, подлежащего переработке; производить расчеты расхода сырья, потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства и животноводства; вести учет и отчетность по сырью и готовой продукции, в т. ч. некондиционной; готовить продукцию к реализации; использовать средства измерения и регулирования технологических параметров для контроля и регулирования технологических процессов; осуществлять теххимический контроль по всем стадиям технологического процесса: выполнять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов;

**знать:**

- системы земледелия;
- основные технологии производства растениеводческой продукции;
- общее устройство и принципы работы сельскохозяйственных машин;
- основы автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства;
- основы селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур;
- виды семян сельскохозяйственных культур, их посевные и сортовые качества, сортомену, сортообновление, сортоконтроль, условия их хранения, предпосевную подготовку;
- требования к сортовым и посевным качествам семян;
- особенности агротехники возделывания различных сельскохозяйственных культур;
- методику составления технологической карты для возделывания сельскохозяйственных культур;

- закономерности роста, развития растений и формирования высококачественного урожая;
- методы программирования урожаев;
- значение, виды мелиорации, мероприятия по освоению и окультуриванию мелиорированных земель, погодные и климатические условия, оказывающие влияние на сельскохозяйственное производство;
- болезни и вредителей сельскохозяйственных культур, средства защиты от них.
- основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства и животноводства; технологии ее хранения; устройство, принцип работы конструкций, сооружений и оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции; характерные неисправности в работе оборудования и методы их устранения; требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства и животноводства; методы микробиологического и санитарно-гигиенического контроля при хранении сельскохозяйственной продукции; основы теххимического контроля; методы анализа органолептических и физико-химических показателей сельскохозяйственного сырья и продукции; условия транспортировки продукции растениеводства и животноводства; нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства и животноводства; порядок реализации продукции растениеводства и животноводства; требования к оформлению документов.

### **1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля**

Всего – 1100 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1100 часа, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 682 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 50 часов;
- учебной практики - 5 недели, 180 часов;
- производственная практика - 5 недели, 180 часа

Итоговой формой контроля освоения профессионального модуля является квалификационный экзамен в 6 семестре.

## **2. Результаты освоения профессионального модуля**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Производство и первичная обработка продукции растениеводства, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код                                                                                                 | Наименование результата обучения                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПМ 01 «Организация производства, первичной переработки и хранения продукции растениеводства»</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ПК 1.1                                                                                              | Планировать работу растениеводческих бригад (звеньев, работников) по выполнению полевых работ.                                                                                                                                                                 |
| ПК 1.2                                                                                              | Организовывать работу растениеводческих бригад (звеньев, работников) по выполнению полевых работ.                                                                                                                                                              |
| ПК 1.3                                                                                              | Контролировать качество выполнения технологических операций растениеводческими бригадами и принимать меры по устранению выявленных дефектов и недостатков.                                                                                                     |
| ПК 1.4                                                                                              | Выбирать технологии первичной переработки и хранения продукции растениеводства.                                                                                                                                                                                |
| ПК 1.5                                                                                              | Организовывать первичную обработку и хранение продукции растениеводства.                                                                                                                                                                                       |
| ПК 1.6                                                                                              | Формировать первичную отчетность по результатам выполнения работ, в том числе в электронном виде.                                                                                                                                                              |
| ПК 2.1                                                                                              | Планировать выполнение работ по получению, первичной переработке, хранению продукции животноводства в соответствии с технологическими картами, регламентами.                                                                                                   |
| ПК 2.2                                                                                              | Организовывать выполнение работ по получению, первичной переработке, хранению продукции животноводства в соответствии с технологическими картами, регламентами.                                                                                                |
| ПК 2.3                                                                                              | Оценивать физиологическое состояние сельскохозяйственных животных и соответствие микроклимата в животноводческих помещениях, в том числе с использованием автоматизированных систем контроля.                                                                  |
| ПК 2.4                                                                                              | Контролировать качество выполнения технологических операций в области содержания и разведения сельскохозяйственных животных и принимать меры по устранению выявленных дефектов и недостатков.                                                                  |
| ПК 2.5                                                                                              | Контролировать соответствие работ, выполняемых при получении, первичной переработке, хранении продукции животноводства, требованиям нормативно-технической документации и принимать меры по устранению дефектов и недостатков, выявленных в процессе контроля. |
| ПК 2.6                                                                                              | Формировать первичную отчетность по содержанию и разведению сельскохозяйственных животных, учету продукции животноводства, в том числе в электронном виде.                                                                                                     |
| ПК 2.7                                                                                              | Разрабатывать предложения по повышению эффективности животноводства.                                                                                                                                                                                           |
| ОК 1                                                                                                | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.                                                                                                                                                             |
| ОК 2                                                                                                | Использовать современные средства поиска, анализа и информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                                                                                 |
| ОК 3                                                                                                | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.                           |
| ОК 4                                                                                                | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                 |
| ОК 5                                                                                                | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                                                                                         |
| ОК 6                                                                                                | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных                                         |

|      |                                                                                                                                                                                          |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.                                                                                                                             |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                     |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

##### ПМ.01 «Организация производства, первичной переработки и хранения продукции растениеводства»

| Коды профессиональных компетенций | Наименование разделов профессионального модуля*                                                              | Всего часов (макс. учеб. нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |                                                          |                                        |                                     |                                        | Практика        |                                                                                                   |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                                                                                                              |                                               | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |                                                          |                                        | Самостоятельная работа обучающегося |                                        | Учебная, часов  | Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика) |
|                                   |                                                                                                              |                                               | Всего, часов                                                            | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч. курсовая работа (проект), часов | Всего, часов                        | в т.ч. курсовая работа (проект), часов |                 |                                                                                                   |
| 1                                 | 2                                                                                                            | 3                                             | 4                                                                       | 5                                                        | 6                                      | 7                                   | 8                                      | 9               | 10                                                                                                |
| ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3.         | МДК.01.01. Организация производства продукции растениеводства                                                | 574                                           | 300                                                                     | 82                                                       | 20                                     | 22                                  |                                        | 2 недели (72 ч) | 5 недель (180 часа)                                                                               |
| ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3.         | МДК.01.02 Технологии первичной переработки, хранения, транспортировки и реализации продукции растениеводства | 312                                           | 224                                                                     | 70                                                       |                                        | 16                                  |                                        | 2 недели (72 ч) |                                                                                                   |
| ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3.         | МДК.01.03 Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции                 | 206                                           | 158                                                                     | 48                                                       |                                        | 12                                  |                                        | 1 неделя (36 ч) |                                                                                                   |
|                                   | Всего:                                                                                                       | 1092                                          | 682                                                                     | 200                                                      | 20                                     | 22                                  |                                        | 180             | 180                                                                                               |

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) «Организация производства , первичной переработки и хранения продукции растениеводства»

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем                                  | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |                                                                                                                                                                 | Объем часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1                                                                                                                          | 2                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                 | 3           |
| Раздел ПМ 1. «Организация производства , первичной переработки и хранения продукции растениеводства»                       |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                 |             |
| МДК 01.01. Организация производства продукции растениеводства                                                              |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                 | 574         |
| Тема 1.1. Введение в растениеводство. Технология возделывания сельскохозяйственных культур, возделывание с\хна гидропонике | Содержание                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                 | 8           |
|                                                                                                                            | 1.                                                                                                                                                           | Растениеводство как научная дисциплина; пути увеличения производства продукции растениеводства                                                                  |             |
|                                                                                                                            | 2.                                                                                                                                                           | Роль биологических и экологических факторов в формировании урожаев и качество с/х культур; применение достижений биотехнологии в агропромышленном производстве. |             |
|                                                                                                                            | 3.                                                                                                                                                           | Понятия и принципы разработки технологий; составные звенья технологий.                                                                                          |             |
|                                                                                                                            | 4.                                                                                                                                                           | Гидропонные культуры.                                                                                                                                           |             |
|                                                                                                                            | Практические занятия                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                 | 4           |
|                                                                                                                            | 1.                                                                                                                                                           | Применение достижений биотехнологии в агропромышленном производстве.                                                                                            |             |
|                                                                                                                            | 2.                                                                                                                                                           | Составные звенья технологий.                                                                                                                                    |             |
| Тема 1.2. Озимые зерновые культуры (озимая пшеница, озимая                                                                 | Содержание                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                 | 12          |
|                                                                                                                            | 1.                                                                                                                                                           | Народнохозяйственное значение, районы возделывания, урожайность                                                                                                 |             |
|                                                                                                                            | 2.                                                                                                                                                           | Общая характеристика; особенности роста и развития;                                                                                                             |             |

|                                                                                                                                  |                      |                                                                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                  | 3.                   | Биологические особенности (требования к температурам, влаге, свету, почве, элементам питания); морозостойкость и зимостойкость озимых культур, причины гибели озимых и меры по их устранению |    |
|                                                                                                                                  | 4.                   | Технология возделывания озимых культур                                                                                                                                                       |    |
|                                                                                                                                  | Практические занятия |                                                                                                                                                                                              | 2  |
|                                                                                                                                  | 1                    | Технология возделывания озимых культур                                                                                                                                                       |    |
| Тема 1.3.<br>Ранние яровые зерновые культуры (пшеница, ячмень, овес, и рожь). Поздние яровые зерновые культуры (кукуруза, сорго) | Содержание           |                                                                                                                                                                                              | 16 |
|                                                                                                                                  | 1.                   | Народнохозяйственное значение, районы возделывания, урожайность; общая характеристика                                                                                                        |    |
|                                                                                                                                  | 2.                   | Особенности роста и развития; биологические особенности (требования к температурам, влаге, свету, почве, элементам питания).                                                                 |    |
|                                                                                                                                  | 3.                   | Технология возделывания культур на зеленый корм, силос и зерно;                                                                                                                              |    |
|                                                                                                                                  | Практические занятия |                                                                                                                                                                                              | 4  |
|                                                                                                                                  | 1.                   | Технология возделывания культур на зеленый корм, силос                                                                                                                                       |    |
|                                                                                                                                  | 2.                   | Технология возделывания культур на зерно                                                                                                                                                     |    |
| Тема 1.4 Крупяные культуры                                                                                                       | Содержание           |                                                                                                                                                                                              | 12 |
|                                                                                                                                  | 1.                   | Народнохозяйственное значение, районы возделывания, урожайность;                                                                                                                             |    |
|                                                                                                                                  | 2.                   | Особенности роста и развития;                                                                                                                                                                |    |
|                                                                                                                                  | 3.                   | Технология возделывания культур.                                                                                                                                                             |    |
|                                                                                                                                  | Практические занятия |                                                                                                                                                                                              | 6  |
|                                                                                                                                  | 1.                   | Технология возделывания культур.                                                                                                                                                             |    |
| Тема 1.5 Зернобобовые культуры                                                                                                   | Содержание           |                                                                                                                                                                                              | 14 |
|                                                                                                                                  | 1.                   | Значение продовольственное, кормовое, агротехническое. Роль бобовых культур в решении проблемы растительного белка; происхождение, распространение, посевные площади и урожайности;          |    |
|                                                                                                                                  | 2.                   | Особенности строения, роста и развития; биологический азот и его значение;                                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                  | 3.                   | Особенности строения, роста и развития; биологический азот и его значение;                                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                  | 4.                   | Физиология и биохимия формирования                                                                                                                                                           |    |
|                                                                                                                                  | Практические занятия |                                                                                                                                                                                              | 10 |
|                                                                                                                                  | 1.                   | Биология и технология возделывания зернобобовых культур                                                                                                                                      |    |
|                                                                                                                                  | 2.                   | Физиология и биохимия формирования                                                                                                                                                           |    |

|                                                                                                                                                |                      |                                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Тема 1.6. Клубнеплоды (картофель, топинамбур). Корнеплоды (сахарная и кормовая свекла), морковь                                                | Содержание           |                                                                                                                                                          | 24 |
|                                                                                                                                                | 1.                   | Значение - продовольственное, кормовое, промышленное и агротехническое; районы возделывания, урожайность                                                 |    |
|                                                                                                                                                | 2.                   | Особенности роста и развития; биологические особенности (требования к температурам, влаге, свету, почве, элементам питания);                             |    |
|                                                                                                                                                | 3.                   | Технология возделывания культур                                                                                                                          |    |
|                                                                                                                                                | 4.                   | Физиология и биохимия формирования качества урожая картофеля.                                                                                            |    |
|                                                                                                                                                | Практические занятия |                                                                                                                                                          | 6  |
|                                                                                                                                                | 1.                   | Физиология и биохимия формирования качества урожая картофеля.                                                                                            |    |
|                                                                                                                                                | 2.                   | Технология возделывания культур                                                                                                                          |    |
| Тема 1.7. Масличные не капустные культуры (подсолнечник, клещевина, лен, мак, арахис                                                           | Содержание           |                                                                                                                                                          | 12 |
|                                                                                                                                                | 1.                   | Значение - продовольственное, кормовое, промышленное и агротехническое; районы возделывания, урожайность                                                 |    |
|                                                                                                                                                | 2.                   | Особенности роста и развития; биологические особенности (требования к температурам, влаге, свету, почве, элементам питания                               |    |
|                                                                                                                                                | 3.                   | Технология возделывания культур.                                                                                                                         |    |
|                                                                                                                                                | Практические занятия |                                                                                                                                                          | 4  |
|                                                                                                                                                | 1.                   | Технология возделывания культур.                                                                                                                         |    |
| Тема 1.8. Масличные капустные культуры (рапс, сурепица, горчица, крэмбе, редька) Эфирномасличные культуры (кориандр, анис, тмин, мята, шалфей) | Содержание           |                                                                                                                                                          | 12 |
|                                                                                                                                                | 1.                   | Значение - продовольственное, кормовое, промышленное и агротехническое; районы возделывания, урожайность                                                 |    |
|                                                                                                                                                | 2.                   | Особенности роста и развития; биологические особенности (требования к температурам, влаге, свету, почве, элементам питания                               |    |
|                                                                                                                                                | 3.                   | Технология возделывания культур.                                                                                                                         |    |
|                                                                                                                                                | Практические занятия |                                                                                                                                                          | 4  |
|                                                                                                                                                | 1.                   | Технология возделывания культур.                                                                                                                         |    |
| Тема 1.9. Пряжильные культуры (лен, конопля) Наркотические культуры (табак, махорка) и хмель                                                   | Содержание           |                                                                                                                                                          | 12 |
|                                                                                                                                                | 1.                   | Значение - продовольственное, кормовое, промышленное и агротехническое; районы возделывания, урожайность                                                 |    |
|                                                                                                                                                | 2.                   | Направления использования растительных масел; качественная характеристика культур                                                                        |    |
|                                                                                                                                                | 3.                   | Особенности роста и развития; ботаническая характеристика; биологические особенности (требования к температурам, влаге, свету, почве, элементам питания) |    |
|                                                                                                                                                | 4.                   | Технология возделывания культур.                                                                                                                         |    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |                                                                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Практические занятия |                                                                                                                                                                                              | 2  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.                   | Технология возделывания культур.                                                                                                                                                             |    |
| Тема 1.10. Защищенный грунт гидропонные культуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Содержание           |                                                                                                                                                                                              | 20 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.                   | Зачение гидропонных культур. Сроки и условия выращивания                                                                                                                                     |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.                   | Отношение к факторам жизни; физиология и биохимия формирования качества урожая овощных культур (химические компоненты, определяющие качество; влияние внешних условий; оптимизация питания). |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3.                   | Технология возделывания гидропонных культур; Культурообороты.                                                                                                                                |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3.                   | Технология возделывания культур; Севообороты, культурообороты.                                                                                                                               |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4.                   | Устройство и сооружения теплиц.                                                                                                                                                              |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Практические занятия |                                                                                                                                                                                              | 20 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.                   | Технология возделывания культур: капустные, свёкла, морковь, луковичные, паслёновые, тыквенные, зеленные, салатные.                                                                          |    |
| Тема 1.11. Плодово-ягодные культуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Содержание           |                                                                                                                                                                                              | 20 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                    | Значение, районы возделывания, урожайность; особенности роста и развития; ботаническая характеристика                                                                                        |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.                   | Отношение к факторам жизни; технология возделывания культур.                                                                                                                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3.                   | Закономерности роста и плодоношения плодовых культур; индивидуальное развитие плодовых культур и отношение к факторам внешней среды                                                          |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4.                   | Способы размножения плодово-ягодных культур и выращивание здорового посадочного материала                                                                                                    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5.                   | Закладка плодового сада и уход за насаждениями                                                                                                                                               |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Практические занятия |                                                                                                                                                                                              | 20 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.                   | Закономерности роста и плодоношения плодовых культур; индивидуальное развитие плодовых культур и отношение к факторам внешней среды                                                          |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.                   | Способы размножения плодово-ягодных культур и выращивание здорового посадочного материала                                                                                                    |    |
| Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 01.01. Технологии производства продукции растениеводства<br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).<br>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. |                      |                                                                                                                                                                                              | 82 |
| Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                                                              |    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <p>биологические основы разработки системы удобрений и технологических приемов возделывания полевых культур; физиология и биохимия формирования качества урожая зерновых культур (химические компоненты, определяющие качество; влияние внешних условий; оптимизация питания); биологические особенности кукурузы, сорго (требования к температурам, влаге, свету, почве, элементам питания); биологические особенности просо (требования к температурам, влаге, свету, почве, элементам питания); качества урожая зерно-бобовых культур (химические компоненты, определяющие качество; влияние внешних условий; оптимизация питания); биологические особенности топинамбура и сахарной свёклы (требования к температурам, влаге, свету, почве, элементам питания); биологические особенности клеверины и мака (требования к температурам, влаге, свету, почве, элементам питания); биологические особенности сурепицы, крамбе, аниса и шалфея (требования к температурам, влаге, свету, почве, элементам питания); отношение к факторам жизни; технология возделывания махорки и табака; влияние внешних условий; оптимизация питания Технологии возделывания груши, вишни, черешни.</p>                                                                                           |    |
| <p>Учебная практика<br/>Виды работ<br/>Правила отбора средних проб и определение чистоты семян Определение всхожести, жизнеспособности и силы роста семян Определение массы 1000 семян, выравненности и травмированности Оформление документов на посевные качества семян Расчёты нормы высева семян<br/>Определение мятликовых зерновых культур 1 группы по листьям и соцветиям в полевых условиях Отличия хлебов первой группы по ушкам и язычкам листьев<br/>Определение зерновых культур первой и второй группы по соцветиям<br/>Морфологические признаки зерновых культур (пшеница, рожь, ячмень, овёс).<br/>Визуальная оценка состояния полевых культур<br/>Учёт биологической урожайности зерновых культур<br/>Расчёт уровней урожайности с.-х. культур<br/>Расчёт норм удобрений под запрограммированный урожай<br/>Определение зерновых бобовых культур по семенам и плодам<br/>Морфологические особенности масличных и эфиромасличных культур<br/>Определение овощных культур по семенам<br/>Сортовые отличия корнеплодов<br/>Определение сортов картофеля<br/>Морфологические особенности однолетних и многолетних трав Классификация однолетних и многолетних трав Агротехнические приемы на картофеле и корнеплодах Сортовые особенности томатов, огурцов, перцев.</p> | 72 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>Элементы агротехники овощеводства защищённого грунта Сортвые отличия семечковых и косточковых культур.</p> <p>Способы прививки семечковых культур.</p> <p>Технология размножения семечковых, косточковых культур Сортвые особенности ягодных культур Технология размножения ягодных культур Технология обрезки плодовых культур.</p> <p>подготовка сельскохозяйственной техники к работе; подготовки семян и посадочного материала к посеву (посадке); реализация схем севооборотов;</p> <p>возделывание сельскохозяйственных культур;</p> <p>проведение агротехнических мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции; первичная обработки и транспортировки урожая;</p> <p>применение технологических карт для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом природно-климатических условий и имеющейся техники; выбор и оценивание районированных сортов посадочного материала; определение качества семян; определение норм, сроков и способов посева и посадки;</p> <p>определение нормы удобрений под различные сельскохозяйственные культуры с учетом плодородия почвы;</p> <p>оценивание качества полевых работ;</p> <p>определение и оценка состояния производственных посевов; выполнение основных технологических регулировок сельскохозяйственных машин, составление машинно-тракторные агрегатов;</p> <p>определение биологического урожая и анализ его структуры; выбор способа уборки урожая;</p> <p>проведение обследования сельскохозяйственных угодий по выявлению и распространению вредителей, болезней и сорняков: составлять годовой план защитных мероприятий; системы земледелия;</p> <p>основные технологии производства растениеводческой продукции; общее устройство и принципы работы сельскохозяйственных машин;</p> <p>основы автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства; основы селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур;</p> <p>виды семян сельскохозяйственных культур, их посевные и сортовые качества, сортосмену, сортообновление, сортоконтроль, условия их хранения, предпосевную подготовку требования к сортовым и посевным качествам семян;</p> <p>особенности агротехники возделывания различных сельскохозяйственных культур; методика составления технологической карты для возделывания сельскохозяйственных культур; закономерности роста, развития растений и формирования высококачественного урожая; методы программирования урожая;</p> <p>значение, виды мелиорации, мероприятия по освоению и окультуриванию мелиорированных земель, погодные и климатические условия, оказывающие влияние на сельскохозяйственное производство; болезни и вредителей.</p> |     |
| <p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>Вводный инструктаж</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 180 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Ознакомление с местом и руководителем производственной практики</li><li>- Ознакомление со структурой и характеристикой предприятия</li><li>- Прохождение инструктажа по технике безопасности</li><li>- Анализ и оценка производственной деятельности предприятия</li><li>- Ознакомление с современными технологиями на предприятии по производству продукции растениеводства</li><li>- Ознакомление с организацией приёмки и методами оценки качества сырья</li><li>- Участие в составлении производственных планов и заданий, технических и технологических разработок для выполнения работ при производстве продуктов продукции растениеводства</li><li>- Изучение правил охраны окружающей среды</li><li>- Изучение агротехники производства продукции растениеводства</li><li>- Изучение производственного учёта и отчётности на предприятии Составление отчёта, подготовка к отчётной конференции</li></ul> |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
| Курсовое проектирование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               | 20                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
| МДК. 01.02. Технологии первичной переработки, хранения, транспортировки и реализации продукции растениеводства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               | 312                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
| Тема 1.1. Хранение сельскохозяйственной продукции, научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Содержание                                    |                                                                                                                                                                                                                                                       | 10 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.                                            | Цели и задачи отрасли хранения. Основные способы и режимы хранения продукции растениеводства: биоз, анабиоз, ценоанабиоз, биоз, а также их разновидности. Применение этих принципов при хранении и переработке.<br>Виды потерь продукции при хранении |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2.                                            | Потери массы. Потери качества<br>Биохимия зерна. Значение и изменчивость химического состава зерна в процессе хранения и переработки                                                                                                                  |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3.                                            |                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Практические занятия                          |                                                                                                                                                                                                                                                       | 2  |
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Изучение комплекса государственных стандартов |                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
| Тема 1.2. Обязательные показатели качества зерна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Содержание                                    |                                                                                                                                                                                                                                                       | 8  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.                                            | Понятие партии зерна. Цвет и блеск зерна. Причины изменения цвета и внешнего вида. Степень обесцвеченности зерна.                                                                                                                                     |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                             | Запах зерна. Сорбционные запахи: легко устранимые, трудно устранимые и совсем неустраиваемые.                                                                                                                                                         |    |

|                                                                    |                      |                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                    | 3                    | Запахи разложения: амбарный, солодовый, плесневый, затхлый и гнилостный. Методы определения цвета, запаха и степени обесцвеченности.                                                                                                                       |    |
|                                                                    | Практические занятия |                                                                                                                                                                                                                                                            | 12 |
|                                                                    | 1.                   | Определение показателей свежести и зрелости зерна                                                                                                                                                                                                          |    |
|                                                                    | 2                    | Ознакомление послеуборочной обработки зерна                                                                                                                                                                                                                |    |
|                                                                    | 3                    | Учет зерноочистительных машин                                                                                                                                                                                                                              |    |
|                                                                    | 4                    | Учет работы зерносушилок                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|                                                                    | 5                    | Активное вентилирование зерновых масс                                                                                                                                                                                                                      |    |
|                                                                    | 6                    | Составление плана размещения зерна и семян в хранилищах                                                                                                                                                                                                    |    |
| Тема 1.3. Специфические и дополнительные показатели качества зерна | Содержание           |                                                                                                                                                                                                                                                            | 10 |
|                                                                    | 1.                   | Понятие стекловидности зерна. Характеристика зерна по консистенции эндосперма. Стекловидное, частично стекловидное и мучнистое зерно пшеницы.                                                                                                              |    |
|                                                                    | 2                    | Значение стекловидности. Связь стекловидности с хлебопекарными свойствами зерна.                                                                                                                                                                           |    |
|                                                                    | 3                    | Факторы, влияющие на стекловидность зерна. Метод определения стекловидности.                                                                                                                                                                               |    |
|                                                                    | 4                    | Понятие клейковины. Метод определения массовой доли клейковины.                                                                                                                                                                                            |    |
|                                                                    | 5                    | Качество клейковины. Упругость и растяжимость клейковины. Группы качества клейковины пшеницы и их характеристика.                                                                                                                                          |    |
|                                                                    | Практические занятия |                                                                                                                                                                                                                                                            | 2  |
|                                                                    | 1.                   | Определение стекловидности зерна                                                                                                                                                                                                                           |    |
| Тема 1.4. Характеристика зерновой массы как объекта хранения       | Содержание           |                                                                                                                                                                                                                                                            | 10 |
|                                                                    | 1                    | Зерновая масса как объект хранения. Рассматривается общая характеристика зерновой массы и ее физические свойства. Характеристика компонентов зерновой массы.                                                                                               |    |
|                                                                    | 2                    | Значение физических свойств в практике хранения и обработки зерновых масс. Значение физических свойств. Сыпучесть. Углы естественного и внутреннего трения, угол естественного откоса. Факторы, влияющие на сыпучесть. Технологическое значение сыпучести. |    |

|                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                       | 3                    | Сорбционные свойства, теплофизические свойства.<br>Жизнедеятельность микроорганизмов при хранении растительного сырья.                                                                                                                                                                     |    |
|                                                                                                       | Практическая работа  |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8  |
|                                                                                                       | 1.                   | Определение засоренности зерна.                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|                                                                                                       | 2.                   | Определение зараженности зерна вредителями хлебных запасов                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|                                                                                                       | 3.                   | Составление плана размещения зерна и семян в хранилищах                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|                                                                                                       | 4.                   | Количественно-качественный учет зерна и семян при хранении                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| Тема 1.5. Физиологические и биологические процессы, проходящие в зерне при хранении.                  | Содержание           |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10 |
|                                                                                                       | 1.                   | Механизм развития самосогревания зерновых масс при хранении, дается классификация и характеристика основных видов самосогревания (очаговое, послойное, сплошное), Способы определения возникновения и приемы предотвращения и ликвидации самосогревания;                                   |    |
|                                                                                                       | 2                    | Характеристика основных режимов хранения зерна и семян (в сухом состоянии, в охлажденном состоянии и без доступа воздуха, а также способы приведения зерновых масс в такое состояние.                                                                                                      |    |
|                                                                                                       | 3                    | Состав микроорганизмов зерна и семян и его изменение при хранении, излагаются вопросы, связанные с последствиями развития в зерне микроорганизмов и основными факторами, влияющими на этот процесс; приводятся последствия и условия развития в зерновой массе вредителей хлебных запасов. |    |
|                                                                                                       | 4                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|                                                                                                       | Практические занятия |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2  |
|                                                                                                       | 1.                   | Определение влажности зерна.                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
| Тема 1.6. Технология послеуборочной обработки зерна. Приемы повышения качества и сохраняемости зерна. | Содержание           |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6  |
|                                                                                                       | 1.                   | Необходимость проведения предуборочного обследования посевов, последовательность операций послеуборочной обработки зерна на предприятии и технологические схемы основных зерноочистительных комплексов и зерноочистительно-сушильных комплексов.                                           |    |
|                                                                                                       | Практические занятия |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8  |
|                                                                                                       | 1.                   | Определение массы 1000 семян.                                                                                                                                                                                                                                                              |    |

|                                                                               |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                               | 2.                   | Очистка зерна от примесей.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
|                                                                               | 3.                   | Сушка зерна.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |
|                                                                               | 4.                   | Активное вентилирование.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| Тема 1.7. Режимы и способы хранения зерна и маслосемян. Продажа партий зерна. | Содержание           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8 |
|                                                                               | 1.                   | Общая характеристика режимов. Хранение зерна в сухом состоянии.                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|                                                                               | 2.                   | Основы режима. Способ сушки. Сушка зерна и семян в зерносушилках. Условия и режимы сушки.                                                                                                                                                                                                                      |   |
|                                                                               | 3.                   | Характеристика основных типов зерносушилок. Контроль и учет работы зерносушилок.                                                                                                                                                                                                                               |   |
|                                                                               | 4.                   | Хранение зерна в охлажденном состоянии. Основы режима. Способы охлаждения зерновых масс. Правила охлаждения.                                                                                                                                                                                                   |   |
|                                                                               | 5.                   | Хранение зерна без доступа воздуха. Основы режима. Хранение зерна в грунте.                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|                                                                               | Практические занятия |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4 |
|                                                                               | 1.                   | Организация хранения и размещения зерна в складах.                                                                                                                                                                                                                                                             |   |
|                                                                               | 2.                   | Технология хранения плодоовощной продукции в буртах, траншеях, стационарных хранилищах.                                                                                                                                                                                                                        |   |
|                                                                               |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
| Тема 1.8. Технология мукомольного и крупяного производства.                   | Содержание           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8 |
|                                                                               | 1.                   | Производство хлебопекарной пшеничной муки и производство крупы: краткая история производства, требования, предъявляемые к качеству поставляемого зерна пшеницы.                                                                                                                                                |   |
|                                                                               | 2.                   | Основные этапы подготовки (составление помольных смесей, очистка от примесей, гидротермическая обработка, очистка поверхности зерна) и размола зерна (размол, сортировка, обогащение, контроль муки) и их характеристика. Ассортимент и качество готовой пшеничной муки, а также режимы и способы ее хранения. |   |
|                                                                               | Практические занятия |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|                                                                               | 1.                   | Изучение технологического процесса простого помола пшеницы.                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|                                                                               | 2.                   | Производство крупы на крупорушке МШС-1.                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
| Тема 1.9. Технология производства                                             | Содержание           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8 |

|                                                       |                      |                                                                                                                                                                                            |   |
|-------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| подсолнечного масла                                   | 1.                   | Производство подсолнечного масла: краткая история производства, требования, предъявляемые к поставляемым семенам подсолнечника.                                                            | 2 |
|                                                       | 2.                   | Основные этапы подготовки семян (очистка, фракционирование, обрушивание и отделение ядра, получение мятки и ее влаготепловая обработка, способы извлечения масла из мезги, очистка масла). |   |
|                                                       | 3.                   | Ассортимент и качество подсолнечного масла, а также режимы и способы его хранения.                                                                                                         |   |
|                                                       | Практические занятия |                                                                                                                                                                                            |   |
|                                                       | 1.                   | Технология производства растительного масла                                                                                                                                                |   |
| Тема 1.10.Технология хлебопекарного производства      | Содержание           |                                                                                                                                                                                            | 8 |
|                                                       | 1.                   | Производство пшеничного хлеба: краткая история производства, требования, предъявляемые к качеству муки, основное сырьё (мука, вода, дрожжи или разрыхлители) и его подготовка.             |   |
|                                                       | 2.                   | Основные способы (опарный и безопарный) и этапы хлебопечения (замес и брожение теста, разделка теста, выпечка хлеба).                                                                      |   |
|                                                       | 3.                   | Ассортимент и качество готового пшеничного хлеба, а также режимы и способы его хранения.                                                                                                   |   |
|                                                       | Практические занятия |                                                                                                                                                                                            | 2 |
|                                                       | 1.                   | Технология производства хлеба                                                                                                                                                              |   |
| Тема 1.11. Технология производства макаронных изделий | Содержание           |                                                                                                                                                                                            | 6 |
|                                                       | 1.                   | Производство макаронных изделий: краткая история производства, требования, предъявляемые к качеству муки, основное сырьё (мука, вода, дрожжи или разрыхлители) и его подготовка.           |   |
|                                                       | 2.                   | Основные способы и этапы производства, ассортимент и качество готового продукта, а также режимы и способы его хранения.                                                                    |   |
|                                                       | Практические занятия |                                                                                                                                                                                            | 2 |
|                                                       | 1.                   | Определение качества макаронных изделий.                                                                                                                                                   |   |
| Тема 1.12. Технология производ-                       | Содержание           |                                                                                                                                                                                            | 8 |

|                                                                                                      |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| ства комбикормов                                                                                     | 1.                   | Производство комбикормов: краткая история производства, требования, предъявляемые к качеству сырья и его подготовка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
|                                                                                                      | 2.                   | Основные этапы производства, ассортимент и качество готового продукта, режимы и способы его хранения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
|                                                                                                      | Практические занятия |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2 |
|                                                                                                      | 1.                   | Органолептическая оценка и определение качества гранул комбикорма.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
| Тема 1.13. Характеристика сочной продукции как объектов хранения.                                    | Содержание           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8 |
|                                                                                                      | 1.                   | Показатели качества картофеля и овощей. Повреждения механические: малозначительные (царапины, потертости); значительные (нажимы, трещины, проколы, градобойны, поломка, срезы, порезы, удаление покровных тканей, помятость); критические (раздавливание).                                                                                                                                                                                                                |   |
|                                                                                                      | 2.                   | Сельскохозяйственными вредителями, физиологическими и микробиологическими заболеваниями. Специфические показатели качества. Градация качества плодов и овощей. Продукция стандартная, нестандартная, отход. Партии и товарные сорта плодоовощной продукции.                                                                                                                                                                                                               |   |
|                                                                                                      | Практические занятия |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 |
|                                                                                                      | 1.                   | Определение степени зрелости плодов и ягод.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|                                                                                                      | 2.                   | Учет количества и качества плодов и овощей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
| Тема 1.14. Физиологические и микробиологические процессы, протекающие при хранении сочной продукции. | Содержание           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8 |
|                                                                                                      | 1.                   | Биологическая и энергетическая ценность картофеля, овощей, плодов и ягод, их химический состав. Классификация плодоовощной продукции по природной способности к сохранности. Биохимические основы устойчивости плодов, овощей. Микробиологические процессы, протекающие при хранении в плодоовощной продукции и картофеле. Факторы, влияющие на иммунные свойства этой группы продуктов. Понятия «лежкость» и «сохраняемость». Группа плодоовощной продукции по лежкости. |   |
| Тема 1.15. Режимы и способы хранения                                                                 | Содержание           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8 |

|                                                        |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ния сочной продукции                                   | 1.                               | Режим хранения в охлажденном состоянии. Режим хранения в РГС и МТС. Система наблюдений за режимами хранения продукции. Способы регуляции температурного режима при хранении в буртах и траншеях.                                                                              | 4  |
|                                                        | 2.                               | Способы хранения: полевые и стационарные. Хранение картофеля и овощей в буртах и траншеях. Классификация буртов и траншей.                                                                                                                                                    |    |
|                                                        | Практические занятия             |                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|                                                        | 1.                               | Определение естественной убыли и отхода при хранении картофеля плодов и овощей.                                                                                                                                                                                               |    |
| Тема 1.16. Основы переработки плодовоовощной продукции | 2.                               | Устройство приборов контроля режима хранения и правила пользования ими при хранении.                                                                                                                                                                                          | 8  |
|                                                        | Содержание                       |                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|                                                        | 1.                               | Общие вопросы переработки. Значение консервирования. Методы консервирования. Общие требования к сырью для переработки. Микробиологические, биохимические, физиологические причины порчи плодовоовощного сырья.                                                                |    |
|                                                        | 2.                               | Биохимические изменения растительного сырья при консервировании. Принципы консервирования плодовоовощной продукции                                                                                                                                                            | 4  |
|                                                        | 3.                               | Консервирование овощей (квашение капусты, соление огурцов и томатов. Производство соков                                                                                                                                                                                       |    |
|                                                        | Практические занятия             |                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|                                                        | 1.                               | Квашение капусты                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| 2.                                                     | Учет консервированной продукции. |                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
| Тема 1.17 Режимы и способы хранения корнеплодов        | Содержание                       |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10 |
|                                                        | 1.                               | Режимы и способы хранения корнеплодов сахарной свеклы. Регулирование влажности воздуха. Вентилирование или орошение боковых поверхностей кагатов водой. Влияние температуры, относительной влажности и газового состава на интенсивность дыхания корнеплодов сахарной свеклы. |    |
|                                                        | Практические занятия             |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4  |
|                                                        | 1.                               | Технология хранения сахарной свеклы. Определение сахаристости сахарной свеклы. Нормирование качества и расчет стоимости фабричной сахарной свеклы                                                                                                                             |    |
|                                                        | 2.                               | Технология производства крахмала                                                                                                                                                                                                                                              |    |

|                                                                                                                                                                                                                                              |                      |                                                                                                                                                             |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Тема 1. 18 Переработка сахарной свеклы                                                                                                                                                                                                       | Содержание           |                                                                                                                                                             | 4  |
|                                                                                                                                                                                                                                              | 1.                   | Краткая схема технологического процесса переработки сахарной свеклы в сахарный песок. Производство сахара-рафинад.                                          |    |
| Тема 1.19. Технология хранения технических культур                                                                                                                                                                                           | Содержание           |                                                                                                                                                             | 4  |
|                                                                                                                                                                                                                                              | 1.                   | Общая характеристика лубяных волокон. Способы приготовления тресты. Сушка тресты. Хранение соломы и тресты. Основы первичной обработки хмеля.               |    |
|                                                                                                                                                                                                                                              | Практические занятия |                                                                                                                                                             | 2  |
|                                                                                                                                                                                                                                              | 1.                   | Нормирование и оценка качества соломы, тресты и волокна                                                                                                     |    |
| Тема 1.20. Транспортирование картофеля, овощей плодов и ягод                                                                                                                                                                                 | Содержание           |                                                                                                                                                             | 4  |
|                                                                                                                                                                                                                                              | 1.                   | Правила автомобильных перевозок. Перевозка картофеля, овощей, фруктов в изотермических автомобилях, автофургонах или в автомобилях с бортовой платформой.   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                              | 2.                   | Осуществление дальних перевозок продукции специализированным транспортом. Предварительное охлаждение продукции до загрузки в хозяйствах- грузоотправителях. |    |
|                                                                                                                                                                                                                                              | 3.                   | Правила железнодорожных перевозок картофеля, плодов и овощей                                                                                                |    |
|                                                                                                                                                                                                                                              | Практические занятия |                                                                                                                                                             | 2  |
|                                                                                                                                                                                                                                              | 1.                   | Составление мероприятий по предпродажной обработки продукции растениеводства в целях ее реализации.                                                         |    |
| Самостоятельная работа при изучении МДК 03.01. Технологии хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции<br>Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; подготовка к лабораторным и практическим |                      |                                                                                                                                                             | 16 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить таблицу классификации способов хранения зерна. Составить технологическую карту сменного хранения зерна в бунтах.</li> <li>2. Составить классификацию плодоовощной продукции по биологической способности к сохранно</li> <li>3. Описать особенности микроорганизмов, поражающих овощи и плоды при хранении. Составить таблицу факторов, влияющие на иммунитет овощей и плодов и их устойчивость к микробным поражениям хранения.</li> <li>4. Описать процессы газообмена, протекающие при хранении. Составить перечень факторов, влияющих на характер газообменных процессов при хранении</li> <li>5. Перечислить влияние эндогенных и экзогенных факторов на продолжительность периода покоя картофеля и овощей.</li> <li>6. Описать особенности климактерического периода в жизни плодов.</li> <li>7. Составить классификацию и дать краткую характеристику полевых способов хранения.</li> <li>8. Составить технологическую карту по технологии хранения с активным вентилированием.</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                |     |
| <p>Учебная практика Виды работ</p> <p>Подбор способов, режимов и сроков хранения растениеводческой продукции</p> <p>Отбор проб для оценки качества растениеводческой продукции в период хранения</p> <p>Применение технологий по переработке растениеводческой продукции</p> <p>Подготовка растениеводческой продукции к реализации</p> <p>Подбор режимов и сроков хранения продукции растениеводства).</p> <p>Изучение технологии производства продукции растениеводства</p> <p>Изучение технологии сбора и сортировки продукции растениеводства</p> <p>Изучение технологии производства продукции растениеводства</p> <p>Изучение действующих стандартов и определение соответствия качества продукции их требованиям</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                | 72  |
| МДК 01.03. Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                | 206 |
| Раздел 1 «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                | 42  |
| 1.1.Стационарные хранилища                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Содержание</p> <p>1.Общие сведения о стационарных хранилищах для плодов и овощей. Системы регулирования режима хранения. Способы размещения продукции и механизация работ в хранилищах.</p> | 2   |

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                          |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                                              | Практические занятия<br>1. Оборудование, применяемое в стационарных хранилищах                                                                                                                                           | 2 |
| 1.2. Временные хранилища                                                                     | Содержание<br>1.Бурты. Траншеи. Способы укрытия буртов и траншей.                                                                                                                                                        | 2 |
|                                                                                              | Практические занятия<br>1.Временные хранилища для плодов и овощей                                                                                                                                                        | 2 |
| 1.3. Плодоовощные холодильники.                                                              | Содержание<br>1.Одноэтажные наземные холодильники. Сборные холодильные камеры.                                                                                                                                           | 2 |
|                                                                                              | Практические занятия<br>1.Воздухоохладители и ротационные увлажнители                                                                                                                                                    | 2 |
| 1.4. Холодильники с регулируемой газовой средой                                              | Содержание<br>1. Особенности техники хранения плодоовощной продукции в холодильниках с регулируемой газовой средой.                                                                                                      | 2 |
|                                                                                              | 2.Характеристика газовых сред и принципы получения заданного состава газовой среды.                                                                                                                                      | 2 |
|                                                                                              | Практические занятия<br>1.Газообменные установки. Азотная система охлаждения автофургонов                                                                                                                                | 2 |
| 1.5.Сооружения для хранения сельскохозяйственной продукции                                   | Содержание<br>1.Склады. Ледники. Холодильники. Машинное отделение холодильников.                                                                                                                                         | 2 |
|                                                                                              | Практические занятия<br>1.Ледники. Устройство холодильников                                                                                                                                                              | 2 |
| 1.6. Резервуары общего и специального назначения для хранения сельскохозяйственной продукции | Содержание<br>1.Классификация резервуаров. Оборудование для транспортирования сельскохозяйственной продукции                                                                                                             | 2 |
|                                                                                              | 2.Резервуары общего назначения. Резервуары специального назначения.                                                                                                                                                      | 2 |
|                                                                                              | Практические занятия<br>1.Резервуары общего назначения                                                                                                                                                                   | 2 |
|                                                                                              | 2.Резервуары специального и универсального назначения                                                                                                                                                                    | 2 |
| 1.7. Холодильное оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции                    | Содержание<br>1.Классификация холодильного оборудования для сельскохозяйственной продукции. Холодильные установки. Приборы для измерения параметров охлаждающих сред и продуктов. Холодильные шкафы. Холодильные камеры. | 2 |

|                                                                                                                   |                                                                                                                                                |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                                                                                                   | 2.Воздушные скороморозильные аппараты. Плиточные морозильные аппараты. Особенности охлаждения и замораживания продуктов в холодильных камерах. | 2   |
|                                                                                                                   | Практические занятия<br>1.Конденсаторы и испарители                                                                                            | 2   |
|                                                                                                                   | 2. Воздушные скороморозильные аппараты                                                                                                         | 2   |
| 1.8. Конструктивные особенности стационарных холодильников                                                        | Содержание<br>1.Строительные и изоляционные конструкции. Размещение продукции на складах и складах-холодильниках.                              | 2   |
|                                                                                                                   | Практические занятия<br>1.Тепловая изоляция. Изоляция стен, полов и труб                                                                       | 2   |
| Раздел 2 «Технологическое оборудование для приемки, транспортировки и переработки сельскохозяйственной продукции» |                                                                                                                                                | 116 |
| 2.1. Оборудование для приемки продукции                                                                           | Содержание<br>1.Весовое оборудование. Характеристика весов.                                                                                    | 2   |
|                                                                                                                   | 2.Грузоподъемное оборудование. Устройства для разгрузки автомобилей и вагонов.                                                                 | 2   |
|                                                                                                                   | Практические занятия<br>1.Оборудование для взвешивания продукции                                                                               | 2   |
|                                                                                                                   | 2.Грузоподъемное оборудование и разгрузчики                                                                                                    | 2   |
| 2.2. Транспортирующее оборудование                                                                                | Содержание<br>1.Конвейеры (транспортеры). Нории.                                                                                               | 2   |
|                                                                                                                   | 2.Пневматический транспорт. Самотечные устройства.                                                                                             | 2   |
|                                                                                                                   | Практические занятия<br>1.Механические транспортирующие устройства                                                                             | 2   |
|                                                                                                                   | 2.Пневматические и самотечные транспортеры                                                                                                     | 2   |
| 2.3.Вентиляционное оборудование                                                                                   | Содержание<br>1.Вентиляционные системы. Кондиционеры.                                                                                          | 2   |
|                                                                                                                   | Практические занятия<br>1.Радиальные и осевые вентиляторы. Калориферные установки                                                              | 2   |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 2.4.Зерносушилки.                               | Содержание<br>1.Классификация и назначение зерносушилок. Барабанные и шахтные сушиллки.                                                                                                                                                                           | 2 |
|                                                 | 2.Теплогенераторы. Разгрузочные устройства. Основы эксплуатации и техники безопасности зерносушилок.                                                                                                                                                              | 2 |
|                                                 | Практические занятия<br>1.Барабанные и шахтные сушиллки                                                                                                                                                                                                           | 2 |
|                                                 | 2.Разгрузочные устройства зерносушилок                                                                                                                                                                                                                            | 2 |
| 2.5.Инспекционное и калибровочное оборудование. | Содержание<br>1..Ленточные и роликовые инспекционные транспортеры. Калибровочные машины.                                                                                                                                                                          | 2 |
|                                                 | Практические занятия<br>1.Калибровочное и сортировочное оборудование                                                                                                                                                                                              | 2 |
| 2.6. Холодильная техника                        | Содержание<br>1.Способы получения низких температур. Холодильные агрегаты и хладоносители. Классификация и назначение холодильных установок. Холодильные машины.                                                                                                  | 2 |
|                                                 | Практические занятия<br>1. Воздушные, абсорбционные, парожеткорные холодильные машины                                                                                                                                                                             | 2 |
| 2.7. Элеваторы                                  | Содержание<br>1.Назначение и классификация элеваторов. Требования, предъявляемые к элеваторам. Типовые схемы элеваторов.                                                                                                                                          | 2 |
|                                                 | 2.Конструкция силосов и их расположение. Загрузка и разгрузка силосов. Побудители и разгрузители.                                                                                                                                                                 | 2 |
|                                                 | 3.Особенности вентилирования зерна в силосах. Размещение транспортного и технологического оборудования. Автоматизация и контроль на элеваторе. Правила организации и ведения технологического процесса на элеваторах. Меры безопасности при работе на элеваторах. | 2 |
|                                                 | Практические занятия:<br>1.Элеватор                                                                                                                                                                                                                               | 2 |
|                                                 | 2.Формы и типовые схемы расположения силосов                                                                                                                                                                                                                      | 2 |
|                                                 | 3. Виды побудителей и разгрузителей                                                                                                                                                                                                                               | 2 |
|                                                 | 4. Транспортное и технологическое оборудование в рабочих зданиях элеваторов                                                                                                                                                                                       | 2 |

|                                                                         |                                                                                                      |   |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 2.8. Зерновые склады                                                    | Содержание                                                                                           |   |
|                                                                         | 1.Назначение, классификация и общая характеристика зерновых складов.                                 | 2 |
|                                                                         | 2.Выбор участка под строительство зерносклада. Типовые схемы зерноскладов.                           | 2 |
| 2.9.Технологическое оборудование для очистки зерновой массы от примесей | Практические занятия                                                                                 | 2 |
|                                                                         | 1.Механизированные, немеханизированные и надувные склады                                             |   |
|                                                                         |                                                                                                      |   |
| 2.10. Технологическое оборудование для очистки поверхности зерна.       | Содержание                                                                                           | 2 |
|                                                                         | 1.Способы и машины для удаления из зерна примесей. Изучение воздушных, зерновых сепараторов. Триеры. |   |
|                                                                         | 2.Конструкция и принцип работы пневмосепаратора, скальператора.                                      | 2 |
| 2.11. Увлажнительные и моечные машины.                                  | Содержание                                                                                           | 2 |
|                                                                         | 1.Способы очистки. Классификация машин для очистки зерна.                                            |   |
|                                                                         | 2.Устройство и работа обоечных и щеточных машин.                                                     | 2 |
| 2.12. Аппараты для гидротермической и тепловой обработки зерна.         | Содержание                                                                                           | 2 |
|                                                                         | 1.Цели и задачи увлажнения и мойки зерна. Назначение и виды машин и агрегатов.                       |   |
|                                                                         | 2. Работа моечных и увлажнительных аппаратов.                                                        | 2 |
| 2.13.Технологическое оборудование для измельчения зерна.                | Содержание                                                                                           | 2 |
|                                                                         | 1.Методы и классификация аппаратов для гидротермической и тепловой обработки зерна.                  |   |
|                                                                         | 2.Конструкция и принцип работы подогревателей и сушилок.                                             | 2 |
| 2.14. Машины для шелушения и шлифования зерна крупных культур.          | Содержание                                                                                           | 2 |
|                                                                         | 1.Общие сведения и виды станков для измельчения зерна и промежуточных продуктов.                     |   |
|                                                                         | 2.Устройство и работа вальцовых станков и даташеров.                                                 | 2 |
| 2.15. Машины для сортирования продуктов измельчения зерна.              | Содержание                                                                                           | 2 |
|                                                                         | 1.Классификация машин для шелушения и шлифования зерна крупных культур.                              |   |
|                                                                         | 2. Устройство и принцип работы шелушильных и шлифовальных машин.                                     | 2 |
|                                                                         | Содержание                                                                                           | 2 |
|                                                                         | 1.Общая характеристика машин. Рассевы. Виды ситовеечных, просеивающих и крупосортировочных машин.    |   |
|                                                                         | 2.Изучение конструкций ситовеечных и крупосортировочных машин.                                       | 2 |
|                                                                         | 3.Изучение конструкций посева.                                                                       | 2 |
|                                                                         |                                                                                                      |   |
|                                                                         |                                                                                                      |   |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                            |   |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 2.16. Комплектные установи малой мощности для выработки муки и крупы. | Содержание<br>1.Общие сведения и технические данные комплектных мельниц и установок.                                                                                                                                                       | 2 |
|                                                                       | 2.Технологическая схема работы мельницы.                                                                                                                                                                                                   | 2 |
| 2.17.Оборудования для производства комбикормов.                       | Содержание<br>1.Технология производства комбикормов. Классификация агрегатов и оборудования для производства комбикормов.                                                                                                                  | 2 |
|                                                                       | 2.Технологическая схема работы комбикормового цеха.                                                                                                                                                                                        | 2 |
| 2.18 Оборудование хлебопекарного производства                         | Содержание<br>1.Оборудование для транспортирования, хранения и подготовки к производству сырья. Классификация оборудования. Оборудование для механического и пневматического транспортирования сыпучих грузов.                             | 2 |
|                                                                       | 2.Хлебопекарные печи. Классификация хлебопекарных печей.                                                                                                                                                                                   | 2 |
|                                                                       | 3. Изучение оборудования для приготовления и выгрузки теста. Печи тупикового типа. Печи тоннельного типа.                                                                                                                                  | 2 |
|                                                                       | 4.Изучение оборудования для деления и формования полуфабрикатов (тестоокруглительные, тестозакаточные и специальные формующие машины).                                                                                                     | 2 |
|                                                                       | 5. Изучение конструкции расстойно-печного агрегата и печи шкафного типа.                                                                                                                                                                   | 2 |
| 2.19. Оборудование для производства растительного масла.              | Содержание<br>1.Технологическая схема и классификация оборудования. Оборудование для влаготепловой обработки мятки. Оборудование для получения растительного масла методом экстракции. Комплектные линии производства растительного масла. | 2 |
|                                                                       | 2.Оборудование для очистки и обрушивания масличных семян. Изучение оборудования для обработки шрота и первичной очистки растительного масла. Изучение аппаратов для влаготепловой обработки мятки.                                         | 2 |
| 2.20. Оборудование для переработки плодов и овощей.                   | Содержание<br>1.Классификация оборудования для подготовки плодов и овощей к основным операциям. Машины для разделения сложных систем на составные части.                                                                                   | 2 |
|                                                                       | 2.Аппараты для бланширования и подогрева продукта. Обжарочные аппараты (аппараты для стерилизации и пастеризации)                                                                                                                          | 2 |
|                                                                       | 3.Изучение конструкций машин для очистки плодов и овощей. Оборудование для инспектирования, сортирования и калибрования плодов и овощей.                                                                                                   | 2 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4.Оборудование для измельчения плодов и овощей в производстве соков. Оборудование для отделения сока | 2    |
| Самостоятельная работа по МДК 01.03. Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      | 12   |
| 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).<br>2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                      |      |
| Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:<br>Классификация зернохранилищ, их назначение Современные методы хранения зерна<br>Современные методы хранения плодоовощной продукции Комплектные установки малой мощности для выработки муки и крупы<br>Комплектные мельницы<br>Оборудование для производства масла на предприятиях малой и средней мощности Поточные линии хлебопекарного производства<br>Общие требования к оборудованию и его рациональной и безопасной эксплуатации Криогенные морозильные аппараты и линии<br>Перспективное холодильное оборудование<br>Установки активного вентилирования на элеваторах и зерноскладах Перспективы развития холодильной техники<br>Виды элеваторов<br>Технологические линии для приемки и переработки зерна Схема рабочих зданий и сооружений<br>Особенности хранения картофеля и овощей |                                                                                                      |      |
| Учебная практика<br>Виды работ:<br>Знакомство с работой элеватора<br>Изучение оборудования, применяемого для загрузки и выгрузки зернохранилищ.<br>Подготовка плодо- и овощехранилищ.<br>Изучение работы холодильного оборудования.<br>Учет сырья готовой продукции<br>Подготовка тары, фасование, упаковка готовой продукции<br>Применение и осуществление технологий переработки растениеводческой продукции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                      | 36   |
| Консультации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      | 8    |
| Всего                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                      | 1100 |

#### **4. Условия реализации профессионального модуля**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебных лабораторий: Лаборатория «Организация производства продукции растениеводства»:

- посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- стенд-тренажер «Плуг»;
- стенд-тренажер «Разбрасыватель минеральных удобрений»;
- принтер;
- молотилка;
- комплект плакатов «Морфологические признаки почвы»;
- комплект плакатов «Классификация сорняков»;
- коллекции семян сельскохозяйственных культур;
- лотки для сортировки семян;
- диафаноскоп.

Лаборатория «Технологии первичной переработки, хранения, транспортировки и реализации продукции растениеводства»:

- посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор;
- экран;
- принтер;
- весы лабораторные;
- измеритель деформации клейковины;
- лабораторная мельница;
- мельница лабораторная ножевая;
- ноутбук с лицензионным ПО;
- омыватель клейковины;
- тестомесилка лабораторная;
- комплект наглядного электронного пособия.

Лаборатория «Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной»

- посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- проектор;
- экран;
- принтер;

## 4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

*Основные источники:*

1. Растениеводство : учебник для вузов / Г. С. Посыпанов [и др.] ; под ред. Г. С. Посыпанова. - М. : Колосс, 2006. - 612 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.:с. 599. - ISBN 5-9532-0335-7 : 549-34.
2. Гатаулина, Г. Г. Практикум по растениеводству : учеб.пособие для сред.учеб.заведений / Г. Г. Гатаулина, М. Г. Обьедков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2005. - 303с. - (Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений). - ISBN 5-9532- 0261X : 203-70.

*Дополнительные источники:*

1. Глухих М.А. Технологии производства продукции растениеводства в Зауралье и Западной Сибири. Учебное пособие. ШЭлектронный ресурсП. М: - Берлин: Директ-Медиа, 2015, 264 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book red&id=277838&sr=1>
2. Глухих М.А. Практикум по технологии производства продукции растениеводства в Зауралье и Западной Сибири. □ Электронный ресурс□. Учебное пособие Ч 1. М: - Берлин: Директ-Медиа, 2015. 249 с. - Режим доступа:// <http://biblioclub.ru/index.php?page=book red&id=277835&sr=1>
3. Трунов Ю. В. Плодоводство и овощеводство : учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений / под ред. Ю. В. Трунова. - Москва : КолосС, 2008. - 463 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений). - Библиогр.: с. 458-459. - ISBN 97859532-0577-1 : 844-00.

## 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Консультации для обучающихся предусмотрены в период изучения модуля в объеме, предусмотренным учебным планом. Консультации для обучающихся в очной форме обучения предусматриваются образовательной организацией из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательной организацией.

Освоению данного профессионального модуля должны предшествовать

учебные дисциплины: ОУД.11 Биология и ОП.01. Основы агрономии.

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров обеспечиваются педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

| <b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>                                                                                                  | <b>Основные показатели оценки результата</b>                                                               | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1 Выбирать и реализовывать технологии производства продукции растениеводства                                                                | - умение сделать правильный выбор и реализовать технологии производства продукции растениеводства          | практические задания<br>самостоятельная работа<br>контрольный опрос |
| ПК 1.2. Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции растениеводства                                                        | - умение выбрать и реализовать технологию первичной обработки продукции растениеводства                    | практические задания<br>самостоятельная работа<br>контрольный опрос |
| ПК 1.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства | - выбор и применение методов оценки контроля качества и количества с. -х сырья и продукции растениеводства | практические задания<br>самостоятельная работа<br>контрольный опрос |

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.