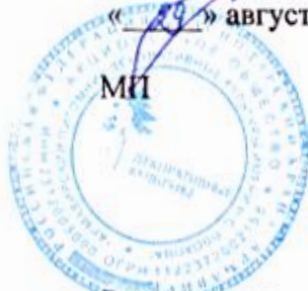


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края  
«Армавирский аграрно-технологический техникум»

**СОГЛАСОВАНО**

Генеральный директор  
АО «Армавирский питомник  
декоративные культуры имени  
Н.С. Плохова»

 С.В. Костюк  
«29» августа 2025 г.



Рассмотрена  
На заседании педагогического совета  
Протокол № 1 от «29» августа 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
государственного бюджетного  
профессионального образовательного  
учреждения Краснодарского края  
«Армавирский аграрно–  
технологический техникум»

 О.А. Мартыненко  
«29» августа 2025 г.



Основная программа профессионального обучения  
по профессии 15415 Овощевод  
*профессиональная подготовка по профессиям рабочих, должностям  
служащих*

г. Армавир, 2025 год

## 1. Общая характеристика программы

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего.

Цель реализации программы: подготовка квалифицированных специалистов для осуществления профессиональной деятельности [Выполнение подготовительных и вспомогательных работ по выращиванию овощных культур (А/01.1) 3 разряда].

Программа разработана в соответствии с:

- приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.08.2014. № 525н «Об утверждении профессионального стандарта «Овощевод»;
- Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС);
- Приказом министерства Просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 г №534 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

Трудоемкость программы: 144 часа.

Формы обучения: очная.

Программа реализуется в течение 4 месяцев с учетом: теоретического обучения, практического обучения, производственного обучения и подготовки к итоговой аттестации.

## 2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы профессионального обучения слушатель должен **знать**:

Назначение и комплектность используемого инвентаря

Способы обработки почвы

Способы посева семенного материала и высадки рассады

Нормы и время полива

Видовые признаки растений

Признаки хозяйственной спелости овощных культур

Правила охраны труда при проведении сельскохозяйственных работ

В результате освоения программы профессионального обучения слушатель должен **уметь**:

Диагностировать неисправность инвентаря

Пользоваться садово-огородным инструментом и инвентарем для прореживания, подвязки, полива растений

Различать виды растений по видовым признакам

Использовать ручной инвентарь и средства механизации при уборке овощей

Применять ручной инструмент и инвентарь для переборки, сортировки, очистки, мытья овощей

В результате освоения программы профессионального обучения слушатель должен **освоить трудовые действия:**

Проверка наличия и исправности вспомогательного инвентаря

Смешивание почвенных смесей и субстратов для выращивания овощных культур

Пропитка субстратов питательным раствором

Копка почвы, рыхление, нарезка рядов, прикатывание почвы

Измельчение семенных клубочков (у свеклы)

Сортировка и дражирование семян

Посев семян, прореживание всходов, высадка рассады

Укрытие культивационных емкостей, гряд, мульчирование

Пикировка рассады

Окучивание и полив насаждений

Видовая прополка овощных культур

Подвязка растений

Затаривание и транспортировка ящиков с рассадой

Подготовка стеллажей, матов для посадки овощных растений

Сбор овощей

Переборка, сортировка, очистка, мытье овощей

Затаривание и упаковка овощей на хранение.

### 3. Содержание программы

#### 3.1. Учебный план

| №<br>п/п | Наименование<br>модулей                                                                                                      | Всего<br>часов | В том числе |                            |                                  | Форма<br>контроля |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|----------------------------|----------------------------------|-------------------|
|          |                                                                                                                              |                | лекции      | Практич. и лаб.<br>занятия | Промежут.<br>и итог.<br>контроль |                   |
|          | <b>Раздел 1.<br/>Теоретическое<br/>обучение</b>                                                                              |                |             |                            |                                  |                   |
| 1.       | Модуль 1.<br>Технология<br>производства<br>продукции<br>растениеводства                                                      | 4,5            | 4           | -                          | 0,5                              | Зачет             |
|          | <b>Раздел 2.<br/>Профессиональн<br/>ый курс</b>                                                                              |                |             |                            |                                  |                   |
| 2.       | Модуль 2. Общая<br>характеристика<br>овощных культур.<br>Классификация<br>овощных<br>растений.<br>Основные<br>закономерности | 135,5          | 38          | 96                         | 1,5                              | Зачет             |

|    |                                                                                                                                    |            |           |           |          |                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|----------|-----------------------------|
|    | роста и развития у различных групп                                                                                                 |            |           |           |          |                             |
| 3. | Квалификационный экзамен:<br>- проверка теоретических знаний;<br>- практическая квалификационная работа (демонстрационный экзамен) | 4          | -         | -         | 4        | Тест<br><br>Квалиф. экзамен |
|    | <b>Итого</b>                                                                                                                       | <b>144</b> | <b>42</b> | <b>96</b> | <b>6</b> |                             |

### 3.2. Учебно-тематический план

| № п/п     | Наименование модулей                                                                                                                                                                                        | Всего часов | В том числе |                         |                            | Форма контроля |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------------------|----------------------------|----------------|
|           |                                                                                                                                                                                                             |             | лекции      | Практич. и лаб. занятия | Промежут. и итог. контроль |                |
|           | <b>Раздел 1. Теоретическое обучение</b>                                                                                                                                                                     | <b>4,5</b>  | <b>4</b>    | <b>-</b>                | <b>0,5</b>                 |                |
| <b>1.</b> | <b>Модуль 1<br/>Технология производства продукции растениеводства</b>                                                                                                                                       | <b>4,5</b>  | <b>4</b>    | <b>-</b>                | <b>0,5</b>                 |                |
| 1.1.      | Овощеводство как наука и как отрасль сельскохозяйственного производства. Значение овощей в питании человека. История развития овощеводства в России. Достижения отечественной науки в развитии овощеводства | 2           | 2           | -                       | -                          |                |
| 1.2.      | Отношение овощных культур к условиям внешней среды. Тепловой режим. Отношение различных культур к теплу. Различные периоды роста и                                                                          | 2           | 2           | -                       | -                          |                |

|      |                                                                                                                                                   |       |    |    |     |       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|----|-----|-------|
|      | развития. Способы регулирования теплового режима. Температурные условия, ускоряющие переход растения цветения и плодоношения                      |       |    |    |     |       |
| 1.3. | Промежуточная аттестация                                                                                                                          | 0,5   |    |    | 0,5 | Зачет |
|      | <b>Раздел 2. Профессиональный курс</b>                                                                                                            |       |    |    |     |       |
| 2.   | <b>Модуль 2. Общая характеристика овощных культур. Классификация овощных растений. Основные закономерности роста и развития у различных групп</b> | 135,5 | 38 | 96 | 1,5 |       |
| 2.1. | Изучение основных видов овощных растений по семенам, всходам, и строению продуктивных органов                                                     | 2     | 2  |    |     |       |
| 2.2. | Значение севооборотов в повышении эффективности овощеводства. Научные основы чередования овощных культур в севообороте                            | 2     | 2  |    |     |       |
| 2.3. | Типы севооборотов и принципы их построения. Типы овощных севооборотов в пригородной зоне, сырьевых зонах                                          | 2     |    | 2  |     |       |

|      |                                                                                                                                                         |     |   |   |     |       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|-----|-------|
|      | консервной промышленности, семеноводческих хозяйствах, лукопроизводящих районах, на припарниковых участках.                                             |     |   |   |     |       |
| 2.4  | Краткий анализ овощных севооборотов на примере хозяйства зоны. Порядок введения и освоения севооборотов                                                 | 2   |   | 2 |     |       |
| 2.5  | Организация рабочего места в соответствии с требованиями ОТ и ТБ. Рабочая одежда. Индивидуальные средства защиты. Инструменты и оборудование овощевода. | 2   |   | 2 |     |       |
| 2.6  | Изучение основных видов овощных растений по семенам, всходам, и строению продуктивных органов.                                                          | 2   |   | 2 |     |       |
| 2.7  | Значение и классификация овощных растений.                                                                                                              | 2   |   | 2 |     |       |
| 2.8  | Культурообороты в теплицах и утепленном грунте. Агроэкономические принципы составления культурооборотов                                                 | 2   | 2 |   |     |       |
| 2.9  | Значение культурооборотов в теплицах и рамооборотов в парниках. Задачи культурооборотов, принципы и методика их разработки.                             | 2   | 2 |   |     |       |
| 2.10 | Промежуточная аттестация                                                                                                                                | 0,5 |   |   | 0,5 | зачет |

|      |                                                                                                                                                               |   |   |   |  |  |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|--|
| 2.11 | Основные схемы культурооборотов для различных типов культивационных сооружений в теплично-овощных и рассадных комплексах с учетом зональных световых условий. | 2 |   | 2 |  |  |
| 2.12 | Агрономическая и экономическая эффективность культурооборотов                                                                                                 | 2 | 2 |   |  |  |
| 2.13 | Культурообороты в теплицах и утепленном грунте                                                                                                                | 2 |   | 2 |  |  |
| 2.14 | Агроэкономические принципы составления культурооборотов.                                                                                                      | 2 | 2 |   |  |  |
| 2.15 | Значение культурооборотов в теплицах и рамооборотов в парниках                                                                                                | 2 | 2 |   |  |  |
| 2.16 | Задачи культурооборотов, принципы и методика их разработки.                                                                                                   | 2 | 2 |   |  |  |
| 2.17 | Основные схемы культурооборотов для различных типов культивационных сооружений в теплично-овощных и рассадных комплексах с учетом зональных световых условий  | 2 | 2 |   |  |  |
| 2.18 | Агрономическая и экономическая эффективность культурооборотов                                                                                                 | 2 | 2 |   |  |  |
| 2.19 | Составление схем овощных севооборотов для хозяйств различной                                                                                                  | 2 |   | 2 |  |  |

|      |                                                                                                                                                                                       |   |   |   |  |  |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|--|
|      | специализации.<br>Составление плана<br>овощного<br>севооборота                                                                                                                        |   |   |   |  |  |
| 2.20 | Разработка и обоснование<br>культурооборота,<br>построение<br>графика<br>использования<br>теплиц и<br>парников.                                                                       | 2 |   | 2 |  |  |
| 2.21 | Подготовить<br>сообщение:<br>Современные<br>агрономические и<br>организационно-экономические<br>принципы<br>построения<br>овощных<br>севооборотов в<br>специализированных хозяйствах. | 2 |   | 2 |  |  |
| 2.22 | Требования к<br>основной<br>обработке почвы<br>под различные<br>овощные<br>культуры.                                                                                                  | 2 |   | 2 |  |  |
| 2.23 | Система машин и<br>особенности<br>предпосевной и<br>послеуборочной<br>обработки почвы                                                                                                 | 2 | 2 |   |  |  |
| 2.24 | Система<br>удобрения.<br>Способы внесения<br>удобрений под<br>овощные<br>культуры.                                                                                                    | 2 | 2 |   |  |  |
| 2.25 | Принципы<br>составления<br>системы<br>удобрения и<br>расчета норм<br>внесения<br>удобрений для<br>получения<br>планируемых<br>урожаев.                                                | 2 |   | 2 |  |  |

|      |                                                                                                                                                   |     |   |   |     |       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|-----|-------|
| 2.26 | Послепосевная обработка почвы. Применение гербицидов, рыхление, окучивание, мульчирование, прополка. Хирургические приемы: прищипка, пасынкование | 2   | 2 |   |     |       |
| 2.27 | Сроки, нормы и способы орошения овощных культур                                                                                                   | 2   | 2 |   |     |       |
| 2.28 | Промежуточная аттестация                                                                                                                          | 0,5 |   |   | 0,5 | зачет |
| 2.29 | Борьба с вредителями и болезнями овощных культур                                                                                                  | 2   |   | 2 |     |       |
| 2.30 | Приемы уборки овощей, борьба с потерями урожая и снижением его качества.                                                                          | 2   |   | 2 |     |       |
| 2.31 | Механизация и рационализация уборочных работ, система машин по уходу за посевами. Фазы зрелости.                                                  | 2   | 2 |   |     |       |
| 2.32 | Государственные стандарты на овощную продукцию                                                                                                    | 2   | 2 |   |     |       |
| 2.33 | Состав субстратов, внесение в субстраты различных компонентов (зола, торф, речной песок, мелкая галька, навоз и т.д.) в заданных пропорциях       | 2   |   | 2 |     |       |
| 2.34 | Приготовление питательной смеси для горшочков и кубиков и посев семян в питательные                                                               | 2   |   | 2 |     |       |

|      |                                                                                                                                                 |     |   |   |     |       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|-----|-------|
|      | кубики и горшочки                                                                                                                               |     |   |   |     |       |
| 2.35 | Внесение в почву минеральных удобрений в заданных пропорциях. Пикировка рассады различных овощных культур.                                      | 2   |   | 2 |     |       |
| 2.36 | Приемы полива рассады различных овощных культур. Опрыскивание растений различных овощных культур от вредителей и болезней                       | 2   |   | 2 |     |       |
| 2.37 | Промежуточная аттестация                                                                                                                        | 0,5 |   |   | 0,5 | зачет |
| 2.38 | Значение защищенного грунта. Светопрозрачные материалы, применяемые в защищенном грунте. Основные характеристики стекла, полимерных материалов. | 2   | 2 |   |     |       |
| 2.39 | Типы культивационных сооружений защищенного грунта. Утепленный грунт. Устройство утепленного грунта                                             | 2   | 2 |   |     |       |
| 2.40 | Применение временных и постоянных укрытий для выращивания ранних овощей и рассады. Краткие сведения о                                           | 2   |   | 2 |     |       |

|      |                                                                                                                                                        |   |   |   |  |  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|--|
|      | конструкциях парников.                                                                                                                                 |   |   |   |  |  |
| 2.41 | Агроэксплуатационные недостатки парника, последовательная замена парников теплицами.                                                                   | 2 |   | 2 |  |  |
| 2.42 | Теплицы, их классификация. Роль теплиц в технической реконструкции защищенного грунта. Тепличные комбинаты, их структуры, размеры и другие показатели. | 2 | 2 |   |  |  |
| 2.43 | Способы обогрева сооружений защищенного грунта. Использование геотермальных вод, тепла теплоэлектроцентралей и теплоотходов промышленности             | 2 |   | 2 |  |  |
| 2.44 | Виды биотоплива и их характеристика. Заготовка биотоплива, его хранение и способы разогрева.                                                           | 2 |   | 2 |  |  |
| 2.45 | Набивка теплиц, теплых рассадников, парников. Механизация работ. Теплично-парниковые грунты                                                            | 2 |   | 2 |  |  |
| 2.46 | Заготовка компонентов для приготовления почвенных грунтов. Составление                                                                                 | 2 |   | 2 |  |  |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                  |   |  |   |  |  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--|--|
|      | почвенных смесей (грунта).<br>Подготовка теплиц и парников к эксплуатации.<br>Методы создания и регулирования микроклимата в защищенном грунте.                                                                                                  |   |  |   |  |  |
| 2.47 | Смена и дезинфекция грунта. Условия бессменного и многолетнего использования тепличных грунтов. Использование искусственных субстратов (гидропоника). Механизация, электрификация и автоматизация производственных процессов в защищенном грунте | 2 |  | 2 |  |  |
| 2.48 | Расчет потребности в биотопливе, грунтах и инвентаре для теплиц и парников                                                                                                                                                                       | 2 |  | 2 |  |  |
| 2.49 | Устройство и назначение современного защищенного грунта                                                                                                                                                                                          | 2 |  | 2 |  |  |
| 2.50 | Составить таблицу основных факторов микроклимата для формирования растений овощных культур. Досвечивание растений в защищенном грунте.                                                                                                           | 4 |  | 4 |  |  |
| 2.51 | Промышленная                                                                                                                                                                                                                                     | 2 |  | 2 |  |  |

|      |                                                                                                                                                                                                               |   |  |   |  |  |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--|--|
|      | технология<br>возделывания<br>капусты<br>белокочанной.<br>Значение и<br>биологические<br>особенности<br>растений<br>капустной группы                                                                          |   |  |   |  |  |
| 2.52 | Капуста<br>белокочанная<br>ранняя, средняя,<br>поздняя. Комплекс<br>агротехнических<br>приемов для<br>получения<br>наиболее раннего<br>урожаея.<br>Безрассадный<br>способ<br>выращивания<br>капусты.          | 2 |  | 2 |  |  |
| 2.53 | Особенности<br>выращивания<br>капусты<br>пекинской,<br>цветной,<br>краснокочанной,<br>савойской,<br>брюссельской,<br>кольраби                                                                                 | 4 |  | 4 |  |  |
| 2.54 | Промышленная<br>технология<br>возделывания<br>моркови<br>Промышленная<br>технология<br>возделывания<br>свеклы                                                                                                 | 2 |  | 2 |  |  |
| 2.55 | Значение и<br>биологические<br>особенности<br>растений<br>корнеплодной<br>группы. Значение<br>и биологические<br>особенности<br>моркови. Значение<br>и биологические<br>особенности<br>свеклы.<br>Цветушность | 2 |  | 2 |  |  |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |  |   |  |  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--|--|
|      | корнеплодов и меры борьбы с ней. Значение и особенности подзимних посевов. Предупреждение ветвистости и растрескивания корнеплодов                                                                                                                                                                          |   |  |   |  |  |
| 2.56 | Промышленная технология возделывания лука репчатого. Значение и биологические особенности лука репчатого. Технология выращивания севка лука репчатого. Технология выращивания репки лука репчатого. Правила хранения севка. Выращивание репчатого лука посевом семян в открытый грунт и рассадным способом. | 2 |  | 2 |  |  |
| 2.57 | Выращивание лука на перо в открытом грунте. Подзимний посев лука семенами, посадка выборком. Культура лука-порей.                                                                                                                                                                                           | 4 |  | 4 |  |  |
| 2.58 | Промышленная технология возделывания огурца. Значение и биологические особенности огурца. Технология выращивания огурца. Комплекс                                                                                                                                                                           | 2 |  | 2 |  |  |

|      |                                                                                                                                                                                                |   |  |   |  |  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--|--|
|      | мероприятий обеспечивающих получение устойчивых урожаев огурца в северных районах Нечерноземной зоны в открытом грунте.                                                                        |   |  |   |  |  |
| 2.59 | Промышленная технология возделывания томата. Значение и биологические особенности томата. Технология выращивания томата. Комплекс агротехнических приемов для получения ранних урожаев томата. | 2 |  | 2 |  |  |
| 2.60 | Безрассадный способ культуры томата. Причины растрескивания плодов томата и меры предупреждения. Дозаривание плодов томата. Способы формирования растений.                                     | 4 |  | 4 |  |  |
| 2.61 | Изучение районированных сортов основных овощных культур возделываемых в открытом грунте                                                                                                        | 4 |  | 4 |  |  |
| 2.62 | Составление агротехнической части технологической карты возделывания капусты белокочанной в открытом грунте                                                                                    | 4 |  | 4 |  |  |
| 2.63 | Составление агротехнической                                                                                                                                                                    | 4 |  | 4 |  |  |

|  |                                                                                                                                              |     |    |    |   |                                |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|---|--------------------------------|
|  | части<br>технологической<br>карты<br>возделывания<br>моркови.<br>Отработка умений<br>по уходу за<br>рассадой<br>различных<br>овощных культур |     |    |    |   |                                |
|  | <b>Квалификацион<br/>ый экзамен:</b><br>- проверка<br>теоретических<br>знаний;<br>- практическая<br>квалификацион<br>ая работа.              | 4   |    |    | 4 | Тест<br><br>Квалиф.<br>экзамен |
|  | <b>Итого</b>                                                                                                                                 | 144 | 42 | 96 | 6 |                                |

### 3.3. Учебная программа

#### Модуль 1. Технология производства продукции растениеводства

Тема 1.1. Овощеводство как наука и как отрасль сельскохозяйственного производства. Значение овощей в питании человека. История развития овощеводства в России. Достижения отечественной науки в развитии овощеводства.

Лекция. Актуальность овощеводство — это отрасль растениеводства, занимающаяся выращиванием овощных и бахчевых культур, как наука она изучает и разрабатывает технологии их выращивания, а как отрасль — производит овощи для питания человека. Овощи — важный компонент здорового рациона, богатый витаминами и микроэлементами. История развития российского овощеводства связана с освоением новых технологий, а достижения включают разработку устойчивых сортов и совершенствование методов защиты растений, что способствует повышению урожайности и качества продукции.

Тема 1.2. Общая характеристика овощных культур. Классификация овощных растений. Основные закономерности роста и развития у различных групп овощных растений

Лекция. Изучение овощных культур, съедобные части растений, используемые человеком в пищу, их классификация основана на ботанических признаках и хозяйственном использовании. Основные закономерности роста связаны с потребностями в свете, тепле, влаге и питательных веществах, которые варьируются в зависимости от группы (корнеплоды, листовые, плодовоовощные и др.). Овощи играют ключевую роль в питании человека, обеспечивая витаминами, минералами и клетчаткой, а развитие овощеводства в России имеет богатую историю, включая

достижения отечественной науки в области селекции и агротехники. Общая характеристика и классификация овощных культур

Определение: Овощные культуры – это травянистые растения, выращиваемые для получения съедобных частей (корней, стеблей, листьев, плодов, цветов), которые используются в пищу в свежем или переработанном виде.

2.1 Тема: Отношение овощных культур к условиям внешней среды. Тепловой режим. Отношение различных культур к теплу. Различные периоды роста и развития. Способы регулирования теплового режима. Температурные условия, ускоряющие переход растения цветения и плодоношения

Изучение отношение овощных культур к условиям внешней среды, включая тепловой режим, определяется их потребностями в температуре на разных стадиях роста. Различные овощи имеют свои оптимальные температурные режимы, влияющие на цветение и плодоношение, а также на общие закономерности развития растений. Для управления этим процессом применяются методы регулирования теплового режима, что важно для повышения урожайности и качества продукции.

2.2 Тема: Отношение овощных культур к условиям внешней среды. Тепловой режим. Отношение различных культур к теплу. Различные периоды роста и развития. Способы регулирования теплового режима. Температурные условия, ускоряющие переход растения цветения и плодоношения

Изучение отношение овощных культур к условиям внешней среды, включая тепловой режим, определяется их потребностями в температуре на разных стадиях роста. Различные овощи имеют свои оптимальные температурные режимы, влияющие на цветение и плодоношение, а также на общие закономерности развития растений. Для управления этим процессом применяются методы регулирования теплового режима, что важно для повышения урожайности и качества продукции.

2.3. Тема Изучение основных видов овощных растений по семенам, всходам, и строению продуктивных органов

Изучение овощных растений начинается с анализа семени (определяет принадлежность к типу растений, например, бобовое, тыквенное) и его всходов (показывает характерные признаки, такие как количество семядолей и строение первых листьев). Далее изучается продуктивный орган (корень, клубень, плод и т.д.) и его строение, что позволяет определить вид овоща, например, морковь – корень, картофель – клубень, томат

2.4 Тема Значение севооборотов в повышении эффективности овощеводства. Научные основы чередования овощных культур в севообороте.

Изучение севооборотов для повышения эффективности овощеводства, улучшая плодородие и структуру почвы, а также снижая засоренность, вредителей и болезни. Научные основы заключаются в чередовании культур с разными требованиями к питанию и особенностями корневой системы:

например, после бобовых, обогащающих почву азотом, высаживают растения, нуждающиеся в фосфоре и калии, а также культуры с разной глубиной проникновения корней для улучшения водо- и воздухопроницаемости почвы.

**2.5 Тема** Типы севооборотов и принципы их построения. Типы овощных севооборотов в пригородной зоне, сырьевых зонах консервной промышленности, семеноводческих хозяйствах, лукопроизводящих районах, на припарниковых участках.

Изучить севооборот – это научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур на одном участке в течение нескольких лет. Основные принципы построения севооборотов включают улучшение плодородия почвы, снижение уровня вредителей и болезней, а также оптимизацию использования питательных веществ. Существуют различные типы севооборотов: зерновые, зернобобовые, кормовые, овощные, почвозащитные, а также специальные севообороты для пригородных зон, консервной промышленности, семеноводства, луководства и теплиц, каждый со своими особенностями в зависимости от целевого использования культур

**2.6 Тема** Краткий анализ овощных севооборотов на примере хозяйства зоны. Порядок введения и освоения севооборотов

Научится анализу овощных севооборотов включая оценку текущего состояния почвы и урожайности, а также планирование чередования культур с учетом их потребностей и совместимости. Введение и освоение севооборота требует поэтапного планирования, включая подготовку почвы, выбор культур, их правильное размещение и соблюдение сроков, а также контроль за состоянием почвы для поддержания плодородия и борьбы с вредителями и болезнями.

**2.7 Практическое занятие:** Организация рабочего места в соответствии с требованиями ОТ и ТБ. Рабочая одежда. Индивидуальные средства защиты. Инструменты и оборудование овощевода. Ознакомительная экскурсия по территории УПХ ААТТ.

Практическое занятие №1 включает организацию рабочего места овощевода с соблюдением требований охраны труда и техники безопасности (ОТ и ТБ), правильное использование рабочей одежды и средств индивидуальной защиты (СИЗ), ознакомление с инструментами и оборудованием овощевода, а также экскурсию по территории лицея для общего понимания условий труда.

**2.8 Практическое занятие:** Изучение основных видов овощных растений по семенам, всходам, и строению продуктивных органов.

Практическое занятие по изучению овощных растений включает наблюдение за морфологическими признаками семян, всходов и продуктивных органов, что позволяет идентифицировать виды, понять их особенности развития и определить хозяйственное значение. Цель занятия — сформировать навыки работы с различными видами овощных культур, закрепить знания о их биологии и выявить закономерности выращивания.

2.9 Практическое занятие: Подготовить презентацию: Значение и классификация овощных растений

Презентация о значении и классификации овощных растений должна включать разделы о пользе овощей для здоровья, их роли в питании человека, а также классификацию по ботаническим, хозяйственным и товарным признакам, например, на корнеплоды (морковь, свёкла), клубнеплоды (картофель), листовые (салат, шпинат), плодовые (томаты, огурцы), бобовые (горох, фасоль), тыквенные (тыква) и другие группы с краткими примерами и характеристиками для каждого класса.

2.10 Тема Культурообороты в теплицах и утепленном грунте. Агроэкономические принципы составления культурооборотов.

Изучить культурообороты в теплицах и утепленном грунте основываются на чередовании культур с разными биологическими потребностями и продолжительностью вегетационного периода для поддержания плодородия почвы, профилактики болезней и вредителей, оптимизации использования питательных веществ и пространства. Агроэкономические принципы включают экономическую целесообразность, учет рыночного спроса, минимизацию рисков, оптимизацию затрат и повышение общей прибыльности тепличного хозяйства. Под "характеристика по уроку" понимается, вероятно, оценка эффективности и особенностей культурооборотов в рамках учебного процесса, которая может быть рассмотрена через призму их агрономической и экономической целесообразности.

2.11 Тема Значение культурооборотов в теплицах и рамооборотов в парниках. Задачи культурооборотов, принципы и методика их разработки.

Рассмотреть культурообороты (или севообороты) в теплицах и рамообороты в парниках имеющие ключевое значение для поддержания плодородия почвы, профилактики болезней и вредителей, а также для повышения урожайности и качества продукции. Задачи культурооборотов включают улучшение структуры почвы, обогащение её питательными веществами, снижение вредного воздействия агрохимикатов и оптимизацию использования ресурсов. Принципы их разработки опираются на чередование растений с разными требованиями к питанию и биологическими особенностями, а также учёт фаз развития каждого вида.

2.12 Тема Основные схемы культурооборотов для различных типов культивационных сооружений в теплично-овощных и рассадных комплексах с учетом зональных световых условий.

Изучить основные схемы культурооборотов включающие повторные и сменные посевы, а также совместные посадки, которые подбираются в зависимости от типа культивационного сооружения (теплица, рассадник), типа выращиваемой культуры и специфических зональных световых условий. Для каждого сооружения разрабатывается график смен растений, учитывающий их потребности в свете, продолжительность вегетации и фитосанитарную обстановку. Краткая характеристика урока по этой теме

заключается в его теоретической направленности с акцентом на практическое применение принципов агрономии

2.13 Тема Агрономическая и экономическая эффективность культурооборотов .

Изучить агрономическую эффективность культурооборотов для улучшение плодородия почвы и повышении урожайности культур через оптимальное чередование растений, что приводит к более устойчивым и высоким урожаям в долгосрочной перспективе. Экономическая эффективность определить через финансовые показатели, такие как снижение себестоимости продукции, увеличение прибыли и повышение рентабельности производства за счет снижения затрат на удобрения и средства защиты растений, а также за счет более стабильного и высокого урожая

2.14 Тема Культурообороты в теплицах и утепленном грунте

Определить и составить схемы культурооборота в теплицах и утепленном грунте , планомерное чередование овощных культур на одной и той же площади в течение года, чтобы предотвратить истощение почвы и накопление вредителей и болезней, а также повысить общую урожайность. Эффективные схемы включают в себя подготовку рассады, высаживание основных культур (например, огурцов или томатов), а затем зеленых культур или корнеплодов в промежуточных оборотах, используя как обогреваемые, так и необогреваемые теплицы.

2.15 Тема Агроэкономические принципы составления культурооборотов

Изучить агроэкономические принципы составления севооборотов включающие экономическую целесообразность, оптимизацию структуры посевов, соответствие условиям хозяйства, улучшение качественных показателей почвы и минимизацию затрат. Цель – повышение рентабельности производства за счет рационального использования ресурсов и снижения себестоимости продукции, обеспечивая устойчивое плодородие почвы и получение стабильных урожаев.

2.16 Тема Значение культурооборотов в теплицах и рамооборотов в парниках.

Рассмотреть значение культурооборотов в теплицах и рамооборотов в парниках. Задачи культурооборотов, принципы и методика их разработки. Основные схемы культурооборотов . Подготовить план по высадке овощей.

2.17 Тема Задачи культурооборотов, принципы и методика их разработки.

Изучить задачи культурооборотов включающие повышение урожайности и качества продукции, улучшение плодородия почв, борьбу с сорняками и болезнями, а также оптимизацию использования техники и рабочей силы. Принципы их разработки основаны на чередовании культур с различными потребностями в питательных веществах и сроками созревания, учёте биологических особенностей каждой культуры и поддержании

оптимального состояния почвенного плодородия. Методика разработки включает анализ почвы, определение оптимального состава культур и их севооборота с учётом климатических условий и специфики хозяйства.

#### Задачи культурооборотов

Повышение урожайности и качества продукции: Правильное чередование культур позволяет избежать истощения почвы и обеспечить оптимальные условия для роста растений, что ведет к увеличению урожайности и улучшению качества выращиваемой продукции.

Улучшение почвенного плодородия: Сорта с разными потребностями в питании и разной корневой системой улучшают структуру почвы, обогащают ее органическими веществами и предотвращают истощение.

Борьба с сорняками, вредителями и болезнями: Чередование культур нарушает циклы развития сорняков, вредителей и возбудителей болезней, что снижает их численность и уменьшает потребность в химических средствах защиты.

Оптимизация использования техники и трудовых ресурсов: Разработка севооборотов позволяет равномерно распределить нагрузку на сельскохозяйственную технику и рабочую силу в течение года, сокращая простои и повышая эффективность труда.

Снижение эрозии почвы: Культуры с различными способами обработки почвы и развитой корневой системой способствуют укреплению почвенного слоя, предотвращая эрозию.

#### Принципы культурооборотов

Биологические основы: Учёт биологических особенностей каждой культуры (потребности в питании, устойчивость к условиям, тип корневой системы) является ключевым принципом для построения эффективного севооборота.

Научный подход: Разработка культурооборотов должна основываться на данных агрономических исследований, почвенных анализов и прогнозов погоды.

Соблюдение оптимальной последовательности: Важно располагать культуры так, чтобы они благоприятно влияли друг на друга, например, сидераты перед зерновыми или бобовые перед пропашными культурами.

Поддержание плодородия почвы: В севообороте должны присутствовать культуры-мелиораторы (сидераты, бобовые), способствующие обогащению почвы азотом и органическим веществом.

Специализация хозяйства: Севооборот должен учитывать специализацию хозяйства, его техническое оснащение и доступность трудовых ресурсов.

#### Методика разработки культурооборотов

Анализ почвенно-климатических условий: Изучение типа почвы, ее кислотности, содержания питательных веществ, а также климатических характеристик региона.

Оценка технической базы и кадрового потенциала: Определение имеющейся техники и квалификации рабочих для выполнения сельскохозяйственных работ в рамках планируемого севооборота.

Определение состава культур: Выбор культур, подходящих для данных условий и задач хозяйства, включая основные, побочные и сидеральные культуры.

Планирование структуры севооборота: Определение площади, выделенной под каждую культуру, и их чередования в течение нескольких лет с учётом требований каждой культуры и особенностей их роста.

Разработка агротехнических мероприятий: Составление системы мероприятий по обработке почвы, внесению удобрений и защите растений для каждой культуры в севообороте.

Корректировка и мониторинг: Внесение изменений в план севооборота в зависимости от результатов прошедших лет, изменений климата и появления новых болезней или вредителей.

2.18 Тема Основные схемы культурооборотов для различных типов культивационных сооружений в теплично-овощных и рассадных комплексах с учетом зональных световых условий.

Изучить основные схемы культурооборотов для теплиц и рассадников должны учитывать тип сооружения (теплица, парник), тип выращиваемой культуры (овощи, рассада) и зональные световые условия, а также потребности в питательных веществах и обороте почвенного субстрата. Важно чередовать культуры с разными требованиями к питанию, срокам вегетации и устойчивости к болезням, чтобы предотвратить накопление вредителей и патогенов, истощение субстрата и оптимизировать использование ресурсов.

2.19 Тема Агрономическая и экономическая эффективность культурооборота

Изучить экономическую эффективность культурооборота как показатель, который соотношает полученный экономический результат (например, прибыль или доход) от деятельности в сфере культуры и затраты (ресурсы, трудовые и финансовые средства), понесенные на ее осуществление. Чем выше соотношение результатов к затратам, тем выше экономическая эффективность.

2.20 Практическое занятие: Составление схем овощных севооборотов для хозяйств различной специализации. Составление плана овощного севооборота

Практическое занятие по составлению схемы и плана овощного севооборота включает анализ хозяйственных особенностей, выбор групп культур с учетом их требований к почве и сроков вегетации, а также разработку многолетней схемы ротации для каждой зоны хозяйства, основанную на принципах чередования культур, их предшественников и последующих культур, чтобы улучшить плодородие почвы, снизить количество вредителей и болезней, а также повысить урожайность

2.21 Практическое занятие: Разработка и обоснование культурооборота, построение графика использования теплиц и парников

Практическое занятие по разработке культурооборота и графика использования теплиц включает: определение культур (огурцы, томаты, зелень, перцы, баклажаны), учитывая их рентабельность и потребности; разработку севооборота для предотвращения вырождения растений и истощения почвы, а также для получения урожая разных культур в течение года; и построение графика использования теплиц и парников, учитывая климатические условия, тип теплицы (парник для рассады, теплица для круглогодичного выращивания), и сроки созревания разных культур для планирования посадок и сбора урожая.

2.22 Практическое занятие: Подготовить сообщение: Современные агрономические и организационно экономические принципы построения овощных севооборотов в специализированных хозяйствах.

Показать современные овощные севообороты в специализированных хозяйствах строятся на агрономических принципах, таких как чередование культур с разными потребностями в питательных веществах и разным воздействием на почву, а также на фитосанитарных целях, включая профилактику болезней и вредителей. Организационно-экономические принципы включают в себя экономически обоснованное планирование, оптимизацию использования ресурсов, снижение рисков и повышение рентабельности производства, а также адаптацию к рыночным условиям.

2.23 Тема: Требования к основной обработке почвы под различные овощные культуры.

Изучить требования к основной обработке почвы под овощные культуры включают адаптацию глубины обработки под конкретную культуру, создание благоприятного структурного состояния почвы (рыхлость, отсутствие комков, выравнивание), а также улучшение ее плодородия и влагоемкости путем внесения органических удобрений и сидератов. Основная обработка может быть поверхностной, средней или глубокой, а также включает вспашку, безотвальную обработку или чизелевание, с последующей предпосевной обработкой для подготовки к посеву.

2.24 Тема: Система машин и особенности предпосевной и послеуборочной обработки почвы

Изучить систему машин для обработки почвы включающая машины для предпосевной (бороны, культиваторы, прикатывающие катки) и послеуборочной (плуги, глубокорыхлители, луцильники) обработки, основная задача которых — создание оптимальной структуры почвы для роста растений, борьбы с сорняками и вредителями, а также улучшение водо- и воздухопроницаемости. Предпосевная обработка направлена на рыхление и выравнивание поверхности поля, а послеуборочная — на разграничение верхнего слоя, заделку растительных остатков и улучшение структуры почвы.

2.25 Тема: Система удобрения. Способы внесения удобрений под овощные культуры

Изучить систему удобрения овощных культур включающую три основных способа внесения: допосевное (основное), когда удобрения вносят под основную обработку почвы перед посевом, припосевное (стартовое) — непосредственно при посеве или высадке рассады для поддержки начального роста, и послепосевное (подкормка) — во время вегетации для корректировки питания растений. Выбор способа зависит от вида культуры, особенностей почвы и климатических условий, обеспечивая растения необходимыми элементами на разных стадиях их развития.

2.26 Тема: Принципы составления системы удобрения и расчета норм внесения удобрений для получения планируемых урожаев.

Изучить дозы удобрений и нормы их внесения рассчитать на основе балансового метода, учитывающего вынос элементов питания планируемым урожаем, и корректируются с учетом почвенно-климатических условий, кислотности почвы, предшественника и типа удобрения. Расчеты проводятся по формуле  $D = U_n \times H \times K$ , где  $D$  - доза удобрения,  $U_n$  - планируемый урожай,  $H$  - норматив затрат удобрений на единицу урожая, и  $K$  - поправочный коэффициент на содержание питательных веществ в почве.

2.27 Тема: Послепосевная обработка почвы. Применение гербицидов, рыхление, окучивание, мульчирование, прополка. Хирургические приемы: прищипка, пасынкование

Изучить послепосевную обработку почвы включающую такие агротехнические мероприятия, как боронование, рыхление, мульчирование, окучивание, прополка, а также применение гербицидов для борьбы с сорняками. Хирургические приемы, такие как прищипка и пасынкование, применяются для формирования растений и стимуляции роста урожая.

2.28 Тема: Сроки, нормы и способы орошения овощных культур

Изучить сроки, нормы и способы орошения овощных культур зависящие от культуры, фазы развития растения и погодных условий; полив осуществляется в зависимости от влажности почвы и фазы развития растений. Нормы полива варьируются, например, для картофеля — 350–450 м<sup>3</sup>/га, для огурцов — 75–90% НВ (наибольшей влагоемкости), для корнеплодов — 200–400 м<sup>3</sup>/га. Основные способы — дождевание, капельное орошение и полив по бороздам, каждый из которых имеет свои особенности и преимущества, такие как экономия воды и эффективное увлажнение.

2.29 Тема: Борьба с вредителями и болезнями овощных культур

Изучить как бороться с вредителями и болезнями овощных культур включающие комплекс мероприятий: агротехнические (правильный полив, рыхление, севооборот, уборка растительных остатков, проветривание теплиц), биологические (привлечение полезных насекомых, использование биопрепаратов, высадка отпугивающих растений) и химические (применение пестицидов и фунгицидов, например, Фитоспорин-М, Актара) методы. Важно начинать с профилактики и сочетать разные подходы для максимальной защиты урожая.

2.30 Тема: Приемы уборки овощей, борьба с потерями урожая и снижением его качества.

Изучить приемы снижения потерь и сохранения качества урожая овощей необходимо использовать механизированные способы уборки, подбирая технику в соответствии с типом культуры, а также проводить подготовку полей и техники к работам. Ключевые приемы включающие выбор правильного времени уборки, правильную регулировку уборочной техники, применение десикантов и организацию логистики.

2.31 Тема: Механизация и рационализация уборочных работ, система машин по уходу за посевами. Фазы зрелости.

Изучить механизацию и рационализацию уборочных работ направленных на повышение производительности и снижение затрат путем использования машин и оптимизации процессов. Система машин по уходу за посевами включающую тракторы, опрыскиватели, культиваторы, предназначенные для обработки почвы и защиты растений от сорняков, вредителей и болезней на разных стадиях развития. Определение этапов фазы зрелости как развития культуры (например, цветение, молочная спелость, восковая спелость, полная спелость), которые определяют время проведения агротехнических мероприятий, в частности, уборки урожая, для получения максимального качества и количества продукции.

2.32 Тема: Государственные стандарты на овощную продукцию

Изучить Государственные стандарты (ГОСТ) на овощную продукцию в России включающие множество документов, которые устанавливают требования к свежим овощам (например, ГОСТ 1721-85 для моркови, ГОСТ 1723-86 для лука) и продуктам ее переработки (например, консервам, быстрозамороженным овощам, сокам), а также устанавливают методы контроля качества (например, ГОСТ 9163-94 для определения сухого вещества в консервах) и правила упаковки и хранения, такие как ГОСТ 13799-81

2.33 Практическое занятие: Состав субстратов, внесение в субстраты различных компонентов (зола, торф, речной песок, мелкая галька, навоз и т.д.) в заданных пропорциях

Научиться смешиванию различных компонентов для создания растительных субстратов в заданных пропорциях. Основная цель — научиться подбирать состав субстрата для определённых растений, улучшать его структуру, воздухопроницаемость, влагоёмкость и питательность за счет внесения таких компонентов, как зола, торф, речной песок, мелкая галька, навоз и других.

2.34 Практическое занятие: Приготовление питательной смеси для горшочков и кубиков и посев семян в питательные кубики и горшочки.

Включает в себя приготовление питательной смеси и посев семян в горшочки и кубики. Цель занятия – научиться готовить субстрат и засевать его семенами для последующего выращивания растений.

2.35 Практическое занятие: Внесение в почву минеральных удобрений в заданных пропорциях. Пикировка рассады различных овощных культур

Внесение минеральных удобрений . Расчет дозировки Дозировка минеральных удобрений рассчитывается исходя из потребностей конкретной овощной культуры и содержания действующего вещества в удобрении. Например, если требуется внести  $10 \text{ г}$  действующего вещества, а удобрение содержит  $50\%$  этого вещества, то необходимо внести  $\left(\frac{10 \text{ г}}{0.5}\right) = 20 \text{ г}$  удобрения

2.36 Практическое занятие: Приемы полива рассады различных овощных культур. Опрыскивание растений различных овощных культур от вредителей и болезней

Научится успешному выращиванию рассады важно правильно поливать ее, избегая пересыхания и переувлажнения, и своевременно опрыскивать для защиты от вредителей и болезней. Регулярная поливка должна соответствовать потребностям конкретной культуры, а опрыскивания следует проводить профилактически или при первых признаках поражения, используя соответствующие препараты, как например, Актелик или Фитоспорин.

2.37 Тема: Значение защищенного грунта. Светопрозрачные материалы, применяемые в защищенном грунте. Основные характеристики стекла, полимерных материалов.

Изучить значение защищенного грунта в создании благоприятного микроклимата для выращивания растений вне сезона или в неблагоприятных условиях окружающей среды, что достигается за счет использования светопрозрачных материалов, таких как стекло и полимеры, которые отличаются теплопроводностью, светопропусканием, долговечностью и другими характеристиками.

2.38 Тема: Типы культивационных сооружений защищенного грунта. Утепленный грунт. Устройство утепленного грунта

Изучить типы культивационных сооружений защищенного грунта включающие парники, теплицы и утепленный грунт, которые защищают растения от неблагоприятных погодных условий и позволяют продлить сезон выращивания. Утепленный грунт как наиболее простое временное укрытие, представляющее собой заглубленную в землю грядку с биообогревом, которая сохраняет тепло и создает благоприятный микроклимат для растений. Его устройство заключается в подготовке биомассы (навоза, растительных остатков), которую закладывают в траншею и накрывают слоем земли для создания источника тепла.

2.39 Тема: Применение временных и постоянных укрытий для выращивания ранних овощей и рассады. Краткие сведения о конструкциях парников.

Изучить временные укрытия (парники) использующие для защиты растений от заморозков, ускорения появления всходов и получения раннего урожая зелени и рассады. Конструкции парников просты: каркас из дуг, покрытый пленкой или нетканым материалом, закрепленным зажимами или

шпагатом. Постоянные укрытия (теплицы) создают стабильный микроклимат для круглогодичного выращивания.

2.40 Тема: Агроэксплуатационные недостатки парника, последовательная замена парников теплицами

Изучить основной агроэксплуатационный недостаток парника временность и нестабильность микроклимата: низкая защита от холодов, перегрев и пересушивание воздуха, что ограничивает круг выращиваемых культур и длительность сезона. Последовательная замена парников теплицами – это логичный процесс, так как теплица обеспечивает более прочное и стабильное укрытие, позволяющее выращивать растения круглый год, а не только в начале сезона, что требует больших вложений, но и приносит большую пользу.

2.41 Тема: Теплицы, их классификация. Роль теплиц в технической реконструкции защищенного грунта. Тепличные комбинаты, их структуры, размеры и другие показатели.

Изучить классифицию теплиц по форме (односкатные, двускатные, арочные), материалам (стекло, поликарбонат) и назначению (от частных до промышленных комплексов). Их роль в технической реконструкции заключается в создании благоприятных микроклиматических условий для продления вегетационного периода и обеспечения круглогодичного выращивания культур. Тепличные комбинаты — крупные промышленные сооружения, отличающиеся масштабом, структурой (металлический каркас с поликарбонатным покрытием), и предназначенные для коммерческого производства.

2.42 Тема: Способы обогрева сооружений защищенного грунта. Использование геотермальных вод, тепла теплоэлектростанций и теплоотходов промышленности.

Изучить обогрев теплиц и других сооружений защищенного грунта, помимо технических способов, таких как печное или боровое отопление, можно использовать экономически выгодные источники тепла: геотермальные воды, тепловые отходы ТЭЦ и отходы промышленных предприятий. Эти методы позволяют снизить затраты на топливо и труд, а также минимизировать воздействие на окружающую среду за счет утилизации уже имеющегося тепла.

2.43 Тема: Виды биотоплива и их характеристика. Заготовка биотоплива, его хранение и способы разогрева.

Изучить биотопливо подразделяющие на жидкое (биоэтанол, биодизель), газообразное (биогаз, синтез-газ) и твёрдое (дрова, пеллеты, брикеты, щепа) виды, получаемые из растительного или животного сырья. Заготовка биотоплива включает сбор биомассы (древесины, сельскохозяйственных отходов, навоза и др.), её обработку, а также получение жидких и газообразных видов через ферментацию, переэтерификацию или пиролиз. Хранение требует защиты от влаги, а разогрев зависит от формы: твёрдое топливо сжигается в печах, а жидкое и газообразное — используется в двигателях.

2.44 Тема: Набивка теплиц, теплых рассадников, парников. Механизация работ. Теплично-парниковые грунты

Изучить набивку теплиц, парников и рассадников включающую укладку почвосмеси в конструкции и механизация достигающая с помощью специализированной техники и оборудования, такого как конвейеры, дозаторы и телескопические загрузчики. Теплично-парниковые грунты должны обладать рыхлостью, воздухо- и влагопроницаемостью для оптимального развития растений, а их состав зависит от выращиваемой культуры.

2.45 Тема: Заготовка компонентов для приготовления почвенных грунтов. Составление почвенных смесей (грунта). Подготовка теплиц и парников к эксплуатации. Методы создания и регулирования микроклимата в защищенном грунте.

Изучить приготовления почвенных смесей, подготовку теплиц и регулирования микроклимата: заготавливающие компоненты (торф, компост, органику), составляющие питательные смеси с учетом баланса рыхлости, питания и влажности, очищающие и дезинфицирующие теплицы, как создания и регулирования микроклимата использующего для обогрева, освещение, вентиляции и системы полива, контролируемую температуру, влажность и уровень CO<sub>2</sub>

2.46 Тема: Смена и дезинфекция грунта. Условия бессменного и многолетнего использования тепличных грунтов. Использование искусственных субстратов (гидропоника). Механизация, электрификация и автоматизация производственных процессов в защищенном грунте

Изучить смена и дезинфекцию грунта предотвращающую накопление вредителей и болезней, а условия бессменного использования включают дренаж, аэрацию, внесение органики и биопрепаратов, тогда как искусственные субстраты и гидропоника предлагают альтернативы. Механизация, электрификация и автоматизация в защищенном грунте направлены на оптимизацию полива, освещения, климата и других процессов для повышения эффективности и снижения трудозатрат.

2.47 Практическое занятие: Расчет потребности в биотопливе, грунтах и инвентаре для теплиц и парников

Научится расчету потребности в биотопливе, грунтах и инвентаре для теплиц и парников, направлено на обучение сельскохозяйственных специалистов планированию ресурсов, необходимых для успешного функционирования теплично-парникового хозяйства, с учетом конкретных потребностей в теплоте, питательных веществах и инструментах для работ.

2.48 Практическое занятие: Устройство и назначение современного защищенного грунта

Практическая работа по теме "Устройство и назначение современного защищенного грунта" включает изучение принципов создания благоприятного микроклимата в теплицах и парниках, а также выявление

способов защиты растений от неблагоприятных погодных условий и вредителей с целью внесезонного выращивания культур.

2.49 Практическое занятие : Составить таблицу основных факторов микроклимата для формирования растений овощных культур. Досвечивание растений в защищенном грунте.

Составить таблицу основных факторов микроклимата для формирования растений декоративных культур. Оформить прайс-листы по болезням. Овощеводство защищенного грунта.

2.50 Тема: Промышленная технология возделывания капусты белокочанной.

Изучить значение и биологические особенности растений капустной группы. Промышленная технология возделывания капусты белокочанной включает подготовку почвы (известкование, внесение органики), выбор подходящих предшественников и соблюдение севооборота, выращивание рассады или прямой посев в грунт, а также уход за растениями, включающий полив, подкормки и защиту от вредителей и болезней. Биологические особенности капусты включают требовательность к плодородным почвам (рН 5,5–6,0), потребности в свете, чувствительность к дефициту кислорода и болезням (особенно к киле на кислых почвах).

2.51 Тема: Капуста белокочанная ранняя, средняя, поздняя. Комплекс агротехнических приемов для получения наиболее раннего урожая. Безрассадный способ выращивания капусты.

Капусту белокочанную различают по срокам созревания: раннюю (для салатов), среднюю (для квашения) и позднюю (для длительного хранения). Для получения раннего урожая используются специальные агротехнические приемы, в том числе рассадный способ и укрытие посадок нетканым материалом. Безрассадный способ выращивания капусты включает прямой посев семян в грунт с последующим укрытием, что способствует лучшей приживаемости и развитию корневой системы растений

2.53 Практическая работа. Особенности выращивания капусты пекинской, цветной, краснокочанной, савойской, брюссельской, кольраби

Изучить особенности выращивания различных видов капусты зависят от их требований к почве, освещению, температуре и влажности. Пекинская капуста требует легкой, питательной почвы и короткого светового дня, а также плохо переносит пересадку. Цветная капуста нуждается в плодородной почве, защите от сквозняков и достаточном освещении. Краснокочанная капуста жароустойчива и любит влажную, но не застойную почву. Савойская и брюссельская капусты предпочитают нейтральную кислотность почвы и хорошо отзываются на органику. Кольраби же требует ухода, как у белокочанной капусты, и нуждается в регулярных поливах и рыхлении

2.54 Тема: Промышленная технология возделывания моркови  
Промышленная технология возделывания свеклы

Изучить промышленную технологию возделывания моркови и свеклы включает подготовку семян и почвы, посев семян на определенную глубину и расстояние, а также последующий уход, включающий полив,

прополку, внесение удобрений и борьбу с вредителями и болезнями. Для моркови используют многострочные посадки с шириной междурядий около 45 см, а для свеклы – более плотный посев.

2.55 Тема: Значение и биологические особенности растений корнеплодной группы. Значение и биологические особенности моркови. Значение и биологические особенности свеклы. Цветушность корнеплодов и меры борьбы с ней. Значение и особенности подзимних посевов. Предупреждение ветвистости и растрескивания корнеплодов

Изучить корнеплоды, такие как морковь и свекла, имеют высокую пищевую ценность и являются источником витаминов и минералов. Их биологические особенности включают формирование запасающего органа — корнеплода. Цветушность — преждевременное цветение, снижающее урожайность, — борется путем отбора здоровых семян, соблюдения севооборота и правильного агротехнического ухода. Подзимние посевы позволяют получить ранний урожай, но требуют тщательного подбора сортов и сроков посева для защиты от вымерзания. Ветвистость корнеплодов часто связана с недостатком питания или плотной почвой, а растрескивание — с резкими перепадами влажности, что устраняется регулярным поливом и рыхлением.

Отбор семян: Использование семян, выращенных в регионах с более теплым климатом, и протравливание их перед посевом.

Соблюдение севооборота: Недопустимо выращивание корнеплодов после бобовых культур, которые способствуют накоплению нитратов.

Контроль температурного режима: Избегать высаживания семян в чрезмерно холодную почву.

2.56 Тема: Промышленная технология возделывания лука репчатого. Значение и биологические особенности лука репчатого. Технология выращивания севка лука репчатого. Технология выращивания репки лука репчатого. Правила хранения севка. Выращивание репчатого лука посевом семян в открытый грунт и рассадным способом.

Изучить промышленное возделывание репчатого лука включает два основных пути получения товарной продукции: выращивание из севка и прямой посев семян в грунт или через рассаду. Промышленная технология предполагает использование современных методов селекции, агротехники и переработки, а также оптимизацию всех стадий выращивания для достижения максимальной урожайности и качества.

2.57 Практическое занятие Выращивание лука на перо в открытом грунте. Подзимний посев лука семенами, посадка выборком. Культура лука-порея.

Изучить, что нужно для подзимнего посева лука семенами или выборком в открытый грунт, высевайте семена или высаживайте выборки в конце осени, за 12-15 дней до морозов, на глубину до 2 см, а затем мульчируйте слоем 5-7 см. Выращивание лука-порея из семян предполагает посев на рассаду в феврале-марте или сразу в открытый грунт в конце

апреля-мае, с последующей высадкой рассады в бороздки глубиной 10-15 см для образования длинной белой ножки.

2.58 Тема: Промышленная технология возделывания огурца. Значение и биологические особенности огурца. Технология выращивания огурца. Комплекс мероприятий обеспечивающих получение устойчивых урожаев огурца в северных районах Нечерноземной зоны в открытом грунте

Изучить промышленную технологию возделывания огурца ,что включает биологические особенности культуры: теплолюбивость, потребность в высокую влажность и питания, а также стебель-лиану. Важна разработка комплексов мероприятий, обеспечивающих стабильный урожай в северных районах Нечерноземья, особенно за счет выбора сортов, устойчивых к условиям региона, создания оптимального микроклимата и применения агротехники, адаптированной к местным особенностям, например, укрытий для защиты от холода.

#### 2.59 Практическое занятие № 25

Изучить безрассадный способ культуры томата. Причины растрескивания плодов томата и меры предупреждения Дозаривание плодов томата. Способы формирования растений. езрассадный способ выращивания томатов подразумевает посев семян сразу в грунт, а не в рассаду. Причины растрескивания плодов включают неравномерный полив (засуха сменяется обильным поливом), избыток азота, дефицит кальция, а также резкие перепады температуры и высокая влажность. Чтобы предупредить растрескивание, соблюдайте регулярный полив, обеспечьте растения кальцием, избегайте избытка азота и поддерживайте стабильный температурный режим. Дозаривание плодов — это естественное дозревание томатов вне куста, а формирование растения подразумевает прищипку и подвязку для контроля роста и урожайности.

2. 60 Практическое занятие Изучение районированных сортов основных овощных культур возделываемых в открытом грунте

Изучение районированных сортов основных овощных культур, выращиваемых в открытом грунте, для определения их характеристик, требований к условиям выращивания и пригодности для конкретного региона, с учетом особенностей почвенно-климатических условий Краснодарского края, где проводится занятие. Основные овощные культуры, культивируемые в Краснодарском крае, включают томаты, огурцы, капусту, морковь, свеклу и другие, и их выбор основан на критериях районирования, обеспечивающих устойчивость к местным условиям и высокое качество

Составление агротехнической части технологической карты возделывания капусты белокочанной в открытом грунте

Изучить составление агротехнические карты по возделывания капусты белокочанной включая подготовку почвы (учитывая рН 5,5–6,0), выбор сорта и сроков посева, выращивание и высадку рассады в оптимальные сроки (температура почвы от +7 °С), соблюдение схемы посадки, обеспечение регулярного полива без пересыхания, подкормки и защиту от вредителей и болезней, а также уборку урожая.

Практическое занятие Составление агротехнической части технологической карты возделывания моркови.

Изучить составление агротехнической части технологической карты выращивания моркови, что подразумевает детальное описание всех агрономических мероприятий от подготовки почвы до уборки урожая. Для успешного выполнения задания необходимо изучить основные этапы технологии выращивания моркови, определить оптимальные сроки и способы проведения работ, а также рассчитать необходимые ресурсы и ожидаемый выход продукции.

Практическое занятие Отработка умений по уходу за рассадой различных овощных культур.

Отработать навыки ухода за рассадой разных овощных культур, включая полив, подкормку, пикировку, закаливание и защиту от болезней и вредителей, с акцентом на специфику различных видов растений. Целью занятия является формирование у обучающихся умения выполнять основные агротехнические приемы, обеспечивающие успешное выращивание рассады до высадки в открытый грунт или теплицу.

### 3.4. Календарный учебный график

| Период обучения<br>(недели) | Наименование модуля                                                                                                                        |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 неделя                    | Модуль 1 Технология производства продукции растениеводства                                                                                 |
| 2 неделя                    | Модуль 2. Общая характеристика овощных культур. Классификация овощных растений. Основные закономерности роста и развития у различных групп |
| 3 неделя                    | Модуль 2. Общая характеристика овощных культур. Классификация овощных растений. Основные закономерности роста и развития у различных групп |
| 4 неделя                    | Модуль 2. Общая характеристика овощных культур. Классификация овощных растений. Основные закономерности роста и развития у различных групп |
| 5 неделя                    | Модуль 2. Общая характеристика овощных культур. Классификация овощных растений. Основные закономерности роста и развития у различных групп |
| 6 неделя                    | Модуль 2. Общая характеристика овощных культур. Классификация овощных растений. Основные закономерности роста и развития у различных групп |
| 7 неделя                    | Модуль 2. Общая характеристика овощных культур. Классификация овощных растений. Основные закономерности роста и развития у различных групп |
| 8 неделя                    | Модуль 2. Общая характеристика овощных культур. Классификация овощных растений. Основные закономерности роста и развития у различных групп |
| 9 неделя                    | Модуль 2. Общая характеристика овощных культур. Классификация овощных растений. Основные закономерности роста и развития у различных групп |
| 10 неделя                   | Модуль 2. Общая характеристика овощных культур. Классификация овощных растений. Основные                                                   |

|           |                                                                                                                                            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | закономерности роста и развития у различных групп                                                                                          |
| 11 неделя | Модуль 2. Общая характеристика овощных культур. Классификация овощных растений. Основные закономерности роста и развития у различных групп |
| 12 неделя | Модуль 2. Общая характеристика овощных культур. Классификация овощных растений. Основные закономерности роста и развития у различных групп |
| 13 неделя | Модуль 2. Общая характеристика овощных культур. Классификация овощных растений. Основные закономерности роста и развития у различных групп |
| 14 неделя | Модуль 2. Общая характеристика овощных культур. Классификация овощных растений. Основные закономерности роста и развития у различных групп |
| 15 неделя | Модуль 2. Общая характеристика овощных культур. Классификация овощных растений. Основные закономерности роста и развития у различных групп |
|           | Итоговая аттестация                                                                                                                        |

#### 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

##### 4.1. Материально-технические условия реализации программы

Материально-технические условия реализации программы 15415 ОВОЩЕВОД включают в себя наличие:

Кабинет перечислить кабинеты и лаборатории/мастерские:

##### **Кабинет Агрономии:**

Рабочие места по количеству обучающихся - столы ученические – 16 шт.; Стулья ученические - 32 шт.; Комплект мебели для учителя – 1 шт.; Автоматизированное рабочее место преподавателя, Проектор портативный, Экран проекционный рулонный, МФУ (принтер; сканер; копир), коллекции минеральных удобрений; коллекции семян; гербарии «Кормовые травы»; лабораторная посуда; таблицы, плакаты, схемы, карты; портреты ученых.

##### **Лаборатория технологии и механизации производства продукции растениеводства:**

Рабочие места по количеству обучающихся - столы ученические – 16 шт.; Стулья ученические - 32 шт.; Комплект мебели для учителя – 1 шт.; Автоматизированное рабочее место преподавателя. Проектор портативный. Экран проекционный рулонный, МФУ (принтер; сканер; копир), коллекции минеральных удобрений; коллекции семян; гербарии «Кормовые травы»; лабораторная посуда - 25 шт.; таблицы, плакаты, схемы, карты; портреты ученых.

##### **Мастерская механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства:**

Рабочие места по количеству обучающихся - столы ученические – 15 шт.; Стулья ученические - 30 шт.; Комплект мебели для учителя – 1 шт.; Шкафы для хранения пособий – 1 шт.; Автоматизированное рабочее место преподавателя. Проектор портативный. Экран проекционный рулонный, МФУ (принтер; сканер; копир), автоматизации сельскохозяйственного

производства, наглядных пособий (моделей) по трактору; комплект учебно-наглядных пособий (моделей) по сельскохозяйственным машинам; узлы и детали тракторов различных марок, разрезы узлов трактора; комплект учебно-сельскохозяйственных машин: для основной обработки почвы, посевные машины для междурядной обработки почвы, уборочные машины, машины для послеуборочной обработки урожая зерновых культур; рабочие места по изучению электрических установок и приборов и средств автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства, тренажер для выработки навыков и совершенствования техники управления трактором, комплекты учебных плакатов. |

#### **4.2. Учебно-методическое обеспечение программы**

##### **Основные источники**

1. Баздырев Г.И. и др. Агробιοлогические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства. – М.: ИНФРА-М, 2021 – 725 с.;
2. Федотова Н. В. Производство, хранение и переработка продукции растениеводства в сельской усадьбе.: Учебник для ВО / Н. В. Федотова. - Москва :Академия, 2021. - 331, [1] с. : ил.; 22 см. - (Профессиональное образование.Профессиональный модуль).
3. Гатаулина Г.Г. Технология производства продукции растениеводства: учебник для среди, спец, учебн. завед. / Г.Г. Гатаулина, В.Е. Долгодворов, М.Г. Обьедков; под ред. Г.Г. Гатаулиной. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: КолосС, 2020. |

##### **Дополнительные источники**

1. Литература1. Коренев Г.В. Растениеводство с основами селекции и семеноводства. – СПб: ООО «КВАДРО», 2019;
2. Организация хранения и контроля запасов сырья : Учебник / М.В. Володина, Т.А. Сопачева [и др.] ; под редакцией М.В. Володиной, Т.А. Сопачевой. – 5-е изд., стер. – М. : «Академия», 2019. – 192 с.
3. Кривко Н.П. Плодоводство – издательство «Лань» - 2020
4. Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. Теоретический и научно-практический журнал. МСХ РФ.
5. Зерновое хозяйство России. Рецензируемый теоретический и научно-практический журнал. МСХ РФ.
6. Новое сельское хозяйство. Журнал агроменеджера. МСХ РФ. |

##### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Издания Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – URL: <http://www.cnsheb.ru/>. (дата обращения: 08.07.2023)
2. <https://urait.ru/>-Образовательная платформа юрайт
3. <https://e.lanbook.com>–Электронная библиотека лань |

### **4.3 Кадровые условия реализации программы**

Преподаватели обеспечивают реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Форма получения образования: в образовательной организации

Форма обучения: очная

Наполняемость учебной группы не превышает 15 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий, практического обучения составляет 1 академический час (45 минут).

Максимальная учебная нагрузка в неделю при реализуемой форме обучения не превышает 36 часов.

## **5. Средства оценки результатов обучения**

При освоении программы профессионального обучения оценка квалификации проводится в рамках промежуточной и итоговой аттестации. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся по профессии «15415 Овощевод» устанавливаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, самостоятельно.

Формой итоговой аттестации является квалификационный экзамен, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой профессионального обучения.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений. Итоговая аттестация должна быть организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по профессии. Для итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается фонд оценочных средств. Содержание заданий квалификационного экзамена должно соответствовать результатам освоения всех профессиональных модулей, входящих в образовательную программу. Аттестационной комиссией проводится оценка освоенных обучающимися знаний, умений, навыков в соответствии с образовательной программой и согласованными с работодателем критериями.

Формы проведения промежуточной аттестации.

Контроль знаний студентов осуществляется ступенчато: вводный контроль, текущий контроль, промежуточный контроль, итоговая аттестация.

Вводный контроль осуществляется с целью определения уровня подготовки обучающихся к освоению профессиональной программы.

Текущий контроль осуществляется преподавателями на протяжении всего обучения. Цель текущего контроля - проверить степень и качество усвоения изучаемого материала, определить необходимость введения изменений в содержание и методы обучения. В процессе учебного контроля оценивается самостоятельная работа обучающихся над изучаемым материалом: полнота выполнения заданий, уровень усвоения учебного материала и пр. Форма проведения текущего контроля - устная или письменная.

Промежуточный контроль проводится в виде зачетов. Цель промежуточного контроля - аттестация обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям профессионального стандарта «Овощевод», приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации.

Конкретные формы промежуточного контроля по профессиональным модулям разрабатываются преподавателями самостоятельно, рассматриваются на заседаниях ПЦК, утверждаются на Методическом совете и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Оценка качества подготовки обучающихся должна осуществляться в двух направлениях: оценка уровня освоения профессионального модуля и оценка компетенций обучающихся.

Профессиональная подготовка завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний.

Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к сдаче квалификационного экзамена не допускаются.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Промежуточная аттестация и проверка теоретических знаний при проведении квалификационного экзамена проводятся с использованием материалов, утверждаемых руководителем техникума / заместителем руководителя по учебной работе.

Результаты квалификационного экзамена оформляются протоколом. По результатам квалификационного экзамена выдается свидетельство о профессии рабочего.

Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах, осуществляются на бумажных и электронных носителях.