

Колледж
(на правах факультета непрерывного профессионального образования)

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа


Т.М. Челей
29 апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01
ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ В ОТКРЫТОМ И
ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ, ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКЕ И ХРАНЕНИЮ
ПРОДУКЦИИ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Профессия
35.01.26 Мастер растениеводства
(код и наименование профессии)

Квалификация
мастер растениеводства

Форма обучения
Очная

Санкт-Петербург
2022

Автор

преподаватель



(подпись)

Хайрова Л.Н.

Рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа (на правах факультета непрерывного профессионального образования) от 29 апреля 2022 г., протокол № 5.

Председатель
педагогического совета



(подпись)

Челей Т.М.

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии по профессии 35.01.26 Мастер растениеводства от 25 апреля 2022 г., протокол № 6

Председатель УМК

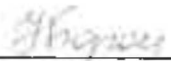


(подпись)

Сагидуллина Г.В.

СОГЛАСОВАНО


Зав. библиотекой



(подпись)

Борош Н.А.

Начальник отдела
Информационных
технологий



(подпись)

Чижиков А.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы.....	
профессионального модуля	4
2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля	7
3 Структура и содержание профессионального модуля	10
4 Условия реализации профессионального модуля.....	21
5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального	
модуля.....	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Выполнение работ по производству в открытом и защищенном грунте, первичной обработке и хранению продукции овощных культур является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.26 Мастер растениеводства.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

- сооружение паровых гряд, тоннельных укрытий, парников;
- дезинфекция конструкций теплиц, оборудования, инвентаря;
- подготовка грунта под посев и посадку овощных культур (рассады овощных культур);
- подготовка почвы под посев и посадку овощных культур (рассады овощных культур);
- отбраковка семян, посадочного материала, рассады овощных культур перед посевом (посадкой);
- посев (посадка) овощных культур (рассады овощных культур);
- полив овощных культур во время посадки и ухода за растениями;
- регулирование подачи питательного раствора при выращивании овощей методом гидропоники и аэропоники;
- регулирование режима освещения, температуры и влажности воздуха, влажности субстратов в защищенном грунте;
- подкормка овощных культур;
- формирование растений в процессе роста и развития;
- внесение минеральных и органических удобрений под овощные культуры;
- уборка продукции овощных культур;
- очистка, мойка, сушка продукции; сортировка и калибровка продукции овощных культур;
- разработка оперативных планов работы овощеводческой бригады в соответствии с заданием, полученным от агронома;
- ежедневная выдача заданий работникам овощеводческой бригады;

- проведение инструктажа (обучения) неквалифицированных работников овощеводческой бригады (в том числе временных, сезонных) по выполнению выданных заданий;

- обеспечение членов овощеводческой бригады инвентарем, расходными материалами, средствами индивидуальной защиты;

уметь:

- оборудовать паровые гряды и простейшие пленочные укрытия для выращивания овощных культур (рассады);

- производить монтаж и демонтаж парников, разборных теплиц;

- проводить яровизацию, закалку, стратификацию, проращивание, скарификацию, промывку в соляном растворе, тепловой обогрев семян (посадочного материала) овощных культур;

- вносить удобрения до посева (посадки), во время посева (посадки) и при проведении подкормок овощных культур;

- определять готовность овощей к уборке;

- осуществлять выборочную и сплошную уборку овощей; очистка, мойка, сушка, сортировка, калибровка, взвешивание, упаковка, затаривание овощной продукции;

- определять количество работников, необходимых для выполнения заданного объема работ в овощеводстве (в открытом и защищенном грунте), исходя из типовых норм выработки и поставленных сроков выполнения работ при разработке оперативных планов работы овощеводческой бригады

- формулировать задания работникам овощеводческой бригады с указанием объемов, сроков и требований к качеству выполнения работ

- осуществлять оперативное взаимодействие с агрономом и работниками овощеводческой бригады;

- определять потребность в рабочем инвентаре, расходных материалах, оборудовании, средствах индивидуальной защиты;

- готовить заявки на закупку инвентаря, расходных материалов, оборудования, средств индивидуальной защиты;

- выявлять причины отклонения качества и объемов работ, выполненных работниками овощеводческой бригады, от установленных требований.

знать:

- виды и назначение сооружений защищенного грунта, оборудования;
- технология сооружения паровых гряд, тоннельных укрытий, парников, разборных теплиц для выращивания овощных культур (рассады овощных культур);
- правила приготовления дезинфицирующих растворов для обработки культивационных сооружений, оборудования, инвентаря;
- стандартные методы отбора проб семян овощных культур;
- требования, предъявляемые к качеству семян, посадочного материала, рассады овощных культур;
- нормы, способы и техника полива овощных культур;
- приемы защиты овощных культур (рассады овощных культур) от неблагоприятных метеорологических условий;
- технологии подкормки овощных культур удобрениями и стимуляторами роста;
- технологии внесения органических и минеральных удобрений под овощные культуры;
- признаки хозяйственной спелости овощных культур;
- технологии уборки овощных культур;
- способы обработки продукции овощных культур перед хранением с целью увеличения лежкости;
- порядок подготовки складских помещений к хранению продукции овощных культур;
- требования действующих стандартов к продукции овощеводства;
- приемы первичной обработки различных видов продукции овощеводства;
- способы транспортировки и хранения различных видов продукции овощеводства;
- приемы первичной переработки различных видов продукции овощеводства;
- типовые нормы выработки и расхода материалов при выполнении работ в овощеводстве;
- технологические операции, выполняемые работниками овощеводческой бригады;
- правила подготовки заявок на закупку инвентаря, расходных материалов, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения заданного объема работ овощеводческой бригадой
- перечень показателей, по которым оценивается качество выполнения работ по производству продукции, первичной переработке и хранению продукции овощных культур
- методы оценки качества и объема выполненных работ;
- правила работы, поведенческие нормы (цифровой этикет) и нормы безопасности в онлайн (виртуальных) взаимодействиях;

- правила ведения первичной документации по учету объема выполненных работ по производству, первичной обработке и хранению продукции овощных культур.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего – 468 часов, в том числе:

в форме практической подготовки – 300 ч.;

Практики, в том числе:

- учебная практика – 3 неделя, 108 часов;

- производственная практика – 5 недель, 180 часов.

Промежуточная аттестация в форме:

модульного экзамена по ПМ.01 в 2 семестре.

2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Выполнение работ по производству в открытом и защищенном грунте, первичной обработке и хранению продукции овощных культур, соответствующие ему профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Готовить культивационные сооружения, оборудование, материалы, почвы для выращивания овощных культур
ПК 1.2	Выполнять немеханизированные операции по посеву (посадке) овощных культур (рассады овощных культур) в соответствии с технологиями их возделывания.
ПК 1.3	Выполнять немеханизированные операции по уходу за овощными культурами (рассадой овощных культур) в соответствии с технологиями их возделывания
ПК 1.4	Выполнять немеханизированные операции по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле возделывания овощных культур
ПК 1.5	Выполнять немеханизированные операции по уборке, доработке и хранению продукции овощных культур
ПК 1.6	Координировать деятельность овощеводческих бригад при выполнении работ по производству, первичной обработке и хранению продукции овощных культур
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.

ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

3 Структура и содержание профессионального модуля

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.01 Выполнение работ по производству в открытом и защищенном грунте, первичной обработке и хранению продукции овощных культур

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Сумм. учебная нагрузка, ч.	в т.ч. в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля								
				Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем								Самостоятельная работа, ч.
				Обучение по МДК					Практики		Консультации, ч	
				Всего, часов	в т.ч.				Учебная	Производственная		
Промежуточная аттестация, ч.	Лекции, ч.	лабораторные и практические занятия, ч.	курсовая работа (проект), ч.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ОК 1-9 ПК 1.1- ПК 1.6 ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16	МДК.01.01 Технологии выращивания овощных культур	90	6	81	-	36	45	-	36	108	-	9
ОК 1-9 ПК 1.1- ПК 1.6 ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16	МДК.01.02 Технологии уборки, первичной обработки и хранения овощных культур	84	6	81		36	45		72	72		3
ОК 1-9 ПК 1.1- ПК 1.6 ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16	Учебная практика	108	108								-	-
ОК 1-9 ПК 1.1- ПК 1.6 ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16	Производственная практика	180	180								-	-
	Модульный экзамен	6	-		6						-	
	Всего:	468	400	162	6	78	90	-	108	180	-	12

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Выполнение работ по производству в открытом и защищенном грунте, первичной обработке и хранению продукции овощных культур

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	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.01 Выполнение работ по производству в открытом и защищенном грунте, первичной обработке и хранению продукции овощных культур			
МДК.01.01 Технологии выращивания овощных культур		90	
Раздел 1. Технологии предпосевной и основной обработки почвы			
Тема 1.1. Назначение и правила применения ручного инструмента, приспособлений	Лекции	2	2
	1. 1. Ручные инструменты и приспособления для обработки почвы. 2. Машины и механизмы для обработки почвы. 3. Определение потребности в рабочем инвентаре, расходных материалах. Подготовка заявки на закупку инвентаря, расходных материалов, оборудования, средств индивидуальной защиты		
Тема 1.2. Почвы и их плодородие	Лекции	4	2
	1. 1. Основные виды почв. 2. Плодородие почвы 3. Строение пахотного слоя 4. Предпосадочная подготовка участка: обработка почвы, внесение удобрений, разбивка участка, размещение сортов.		
	Практические занятия		
	1. Определение типа почв		
	2. Определение плодородия основных видов почв		
	3. Знакомство с паспортами агрохимического анализа почв		
	4. Классификация удобрений. Виды минеральных удобрений. Способы внесения органических и минеральных удобрений		
5. Методика расчёта доз минеральных удобрений на основании агрохимического анализа почв			
Тема 1.3. Обработка почвы.	Лекции	4	2
	1. 1. Предпосевная обработка почвы к посеву овощных культур. 2. Основная обработка почвы к посеву и посадке овощных культур 3. Индивидуальная обработка почвы к посеву		

Практические занятия, в т.ч. 2 ч. в форме практ. подготовки		8		
1.	Предпосевная обработка почвы к посеву овощных культур			
2.	Основная обработка почвы к посеву и посадке овощных культур			
3.	Индивидуальная обработка почвы к посеву.			
Раздел 2. Посев и посадка сельскохозяйственных культур				
Тема 2.1. Биологические и морфологические особенности овощных культур	Лекции	2	2	
	1.			Морфологические особенности овощных культур. Отношение овощных растений к свету. Отношение овощных растений к теплу. Отношение овощных растений к влаге. Отношение овощных растений к почве
Тема 2.2. Посев и посадка овощных культур	Лекции	8	2	
	1.			Посев и посадка капустных Глубина посева и посадки Способы посева и посадки
	2.			Посев и посадка пасленовых овощных культур (томат, перец, баклажан, картофеля) Глубина посева и посадки. Способы посева и посадки
	3.			Посев и посадка корнеплодных овощных культур (морковный тип, свекольный тип, редечный тип), тыквенный овощных культур (тыква, огурец, арбуз, дыня) Глубина посева и посадки Способы посева и посадки
	4.			Посев и посадка тыквенных овощных культур (огурец, кабачок, патиссон, арбуз, дыня, тыква)
	5.			Посев и посадка бобовых овощных культур (горох, фасоль, бобы)
	6.			Посев и посадка луковых овощных культур (лук репчатый, лук-батун, лук-слизун и др.), бобовых овощных культур (горох, фасоль, бобы)
	7.			Посев и посадка посевных и выгоночных зеленных овощей (укроп, петрушка и др.), многолетних овощных культур
	8.			Посев и посадка многолетних овощных культур Глубина посева и посадки Способы посева и посадки
	9.			Посадка картофеля
	10.			Малораспространенные овощные культуры Посев и посадка
Практические занятия		12		
1.	Посев и посадка капустных и тыквенных овощных культур			

	2.	Посев и посадка пасленовых овощных культур		
	3.	Посев и посадка бобовых и луковых овощных культур		
	4.	Посев и посадка корнеплодов и картофеля		
Раздел 3				
Технологии выращивания овощных культур				
Тема 3.1. Технологии выращивания рассады и овощных культур	Лекции		6	2
	1.	1. Технология выращивания рассады овощных культур для открытого и защищенного грунта. 2. Технология выращивания овощей в защищенном грунте. 3. Гидропонный метод выращивания овощных культур. 4. Овощеводство открытого грунта 5. Уход за посевами и посадкой капустных. Полив, подкормки, рыхление почвы, удаление сорняков. 6. Уход за посевами и посадкой пасленовых. 7. Уход за посевами и посадкой корнеплодов. 8. Уход за посевами и посадкой тыквенных. 9. Уход за посевами и посадкой бобовых. 10. Уход за посевами и посадкой луковых. 11. Уход за посевами и посадкой посевных и выгоночных зеленных овощей. 12. Уход за посадкой картофеля. 13. Сити-фермерство.		
	Практические занятия, в т.ч. 4 ч. в форме практ. подготовки		12	
	1.	Уход за посевами и посадкой капустных, пасленовых.		
	2.	Уход за посевами и посадкой тыквенных.		
	3.	Уход за посевами и посадкой бобовых.		
	4.	Уход за посевами и посадкой луковых.		
5.	Уход за посадкой картофеля.			
Раздел 4				
Выполнение работ по защите растений от вредителей, болезней, сорняков				
Тема 4.1. Мероприятия по защите от вредителей, болезней, сорняков	Лекции		10	2
	1.	Основные группы вредителей сельскохозяйственных культур: Нематоды –паразиты растений Моллюски, вредящие растениям Вредные грызуны Клещи –вредители растений Неинфекционные и инфекционные болезни.		

	2.	Неинфекционные болезни. Недостаток азота, недостаток фосфора, недостаток калия, недостаток магния, недостаток кальция, недостаток марганца, недостаток цинка, недостаток бора. Инфекционные болезни: Грибы и болезни, вызываемые ими. Бактерии. Вирусы, вирионы, фитоплазмы		
	3.	Методы защиты растений. Организационно-хозяйственные мероприятия. Агротехнический метод защиты сельскохозяйственных культур. Химический метод защиты сельскохозяйственных культур. Биологический метод защиты сельскохозяйственных культур. Физико-механический метод защиты сельскохозяйственных культур. Интегрированная защита растений. Машины для обработки растений. Ручные опрыскиватели. Тракторные опрыскиватели.		
	4.	Вредители и болезни капустных. Вредители капустных и меры борьбы с ними. Болезни капусты, капустных и меры борьбы с ними.		
	5.	Вредители и болезни пасленовых. Вредители капусты, пасленовых и меры борьбы с ними. Болезни капусты, пасленовых и меры борьбы с ними.		
	6.	Вредители и болезни тыквенных. Вредители тыквенных, и меры борьбы с ними. Болезни тыквенных, пасленовых и меры борьбы с ним		
	7.	Вредители и болезни бобовых. Вредители бобовых и меры борьбы с ними.		
	8.	Вредители и болезни луковых		
	9.	Вредители и болезни картофеля.		
	Практические занятия		5	
	1.	Вредители и болезни капустных		
	2.	Вредители и болезни картофеля		
	3.	Вредители и болезни луковых		
Раздел 5. Координация деятельности овощеводческих бригад				
Тема 5.1 Оперативное управление деятельности овощеводческих бригад	Практические занятия		3	
	1.	Подготовка задания работникам овощеводческой бригады. Проведение инструктажа для работников овощеводческой бригады Разработка оперативных планов работы овощеводческой бригады. Оценка объема и качества работ, выполняемых работниками овощеводческой бригады		
Итого 36 ч. лекции, 54 ч. практ.			90	
Самостоятельная работа по МДК.01.01 Технологии выращивания овощных культур			6	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка докладов, презентаций Тематика рефератов и контрольных работ:				

1.Способы посадки клубнеплодов. 2.Холодостойкие культуры. 3.Разновидности капусты, способы выращивания. 4.Способы выращивания зеленных овощей. 5.Лежкие сорта картофеля. 6.Особенности полива капусты 7.Уход за рассадой баклажана 8.Окучивание картофеля, влияние на урожай 9.Полив многолетних культур 10.Удаление сорняков				
МДК.01.02 Технологии уборки, первичной обработки и хранения овощных культур		72		
Раздел 1. Сбор урожая				
Тема 5.1. Сбор урожая	Лекции		6	2
	1.	Общие требования к уборке урожая овощных культур. Степени зрелости овощей. Факторы, влияющие на уборку овощей. Сбор урожая овощей, в зависимости от сортов.		
	2.	Уборка урожая капустных, пасленовых. Сроки уборки. Виды уборки:		
	3.	Уборка урожая тыквенных, корнеплодов. Сроки уборки. Виды уборки.		
	4.	Уборка урожая бобовых.		
	5.	Уборка урожая луковых.		
	6.	Уборка урожая картофеля.		
	7.	Условия хранения. Режимы хранения		
	Практические занятия		6	
	1.	Изучение технологии уборки урожая капустных, пасленовых.		
	2.	Изучение технологии уборки урожая тыквенных, корнеплодов.		
	3.	Изучение технологии уборки урожая луковых.		
	4.	Изучение технологии уборки урожая картофеля.		
	Раздел 2.			
	Подготовка продукции овощеводства к хранению, реализации и переработке			
Тема 2.1. Требования действующих стандартов к продукции овощеводства	Лекции		4	2
	1.	Государственные стандарты для овощных культур		
	Практические занятия		4	
1.	Подготовка к хранению и реализации овощных культур. Охрана труда и ТБ при первичной переработки продукции овощеводства.			

Тема 2.2 Способы транспортировки и хранения овощных культур.	Лекции		4	3
	1.	Способы транспортировки овощных культур. Способы хранения овощных культур.		
	Практические занятия		4	
1.	Приемы хранения овощных культур Контрольная работа			
Тема 2.3 Стандартизация и сертификация продукции овощеводства	Лекции		4	2
	1-3.	1 Показатели качества продукции овощеводства. Требования к качеству продукции. Значение повышения качества продукции в современных условиях. 2 Сертификация продукции овощеводства 3 Контроль качества продукции. Разновидности контроля.		
	Практические занятия		6	
	1 Показатели качества продукции овощеводства. 2 Сертификация продукции овощеводства 3 Контроль качества продукции. Разновидности контроля.			
Тема 2.4 Общие методы и механизация хранения продукции овощеводства	Лекции		6	2
	1-5.	1 Факторы, влияющие на сохранность продуктов. Принципы хранения продуктов. Особенности принципа биоза, анабиоза. Использование микроорганизмов в практике хранения – принцип ценоанабиоза. Особенности принципа абиоза (термостерилизация, химстерилизация, копчение, механическая стерилизация). 2 Методы определения качества продуктов. 3 Характеристика хранилищ. Подготовка хранилищ к приему нового урожая. 4 Размещение продукции в хранилищах и наблюдение за ней при хранении. 5 Мероприятия, повышающие устойчивость овощеводческой продукции при хранении		
	Практические занятия		4	
1-2.	1 Анализ принципов хранения продуктов 2 Оценка качества продуктов при различных методах хранения			
Тема 2.5 Хранение картофеля и овощей	Лекции		6	2
	1-5.	1 Картофель, овощи как объект хранения. 2 Подготовка картофеля, овощей к хранению. 3 Режимы хранения картофеля, овощей в охлажденном состоянии. 4 Основы режима хранения плодоовощной продукции в регулируемой газовой среде. 5 Хранение отдельных видов продукции.		
	Практические занятия, в т.ч. 4 ч. в форме практ.подготовки		6	
1-4.	1 Оценка режимов хранения плодоовощной продукции (в охлажденном состоянии, в регулируемой газовой среде)			

		2 Оценка режимов хранения отдельных видов продукции (корнеплодов, капусты, лука репчатого, чеснока, томатов) 3 Организация хранения и размещения картофеля в хранилищах. 4 Расчет количественно-качественных показателей продукции, заложенной на хранение (естественную убыль, абсолютный отход, технический брак)		
Раздел 3				
Технологии первичной переработки продукции овощеводства				
Тема 2.1. Основы переработки плодовоовощной продукции; требования, предъявляемые к качеству сырья.	Лекции		6	2
		1. Общая характеристика видов переработки, их краткая характеристика Микробиологические методы переработки плодов и овощей. 2. Оценка методов переработки овощей. 3. Анализ технологического процесса квашения капусты. Квашение капусты. Соление огурцов, томатов. 4. Тепловая стерилизация. Солнечно - воздушная, вакуумная, тепловая и сублимационная сушка. 5. Способы и режимы замораживания растительной продукции. Производство овощных, натуральных и закусочных консервов; маринование. 6. Биохимические и химические изменения растительного сырья при производстве консервов.		
	Практические занятия, в т.ч. 2 ч.в форме практ.подготовки			
	1-5	Переработка овощей, плодов и картофеля. Химическое консервирование. Консервирование сахаром. Биохимические и химические изменения растительного сырья при производстве консервов. Приготовление квашеных продуктов. Квашение капусты. Соление огурцов, томатов. Солнечно - воздушная, вакуумная, тепловая и сублимационная сушка. Способы и режимы замораживания растительной продукции.	6	
Итого 36 ч. лекции, 36 ч. практ			72	
Самостоятельная работа по МДК.01.02. Технологии уборки, первичной обработки и хранения овощных культур Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 1. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка докладов, презентаций. Реферат на тему: Сортные и посевные качества семян. 2. Реферат на тему: Государственные стандарты для корнеплодных культур. Доклад на тему: Сортировка и закладка на хранение поздней капусты. Сортировка и закладка на хранение картофеля.			3	
Учебная практика по МДК.01.01 Технологии выращивания овощных культур в форме практической подготовки Виды работ			36	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Вводный инструктаж 2. Ознакомление с местом и руководителем учебной практики 3. Прохождение инструктажа по технике безопасности 4. вспашка и планирование участка. 5. Разбивка участка в соответствии с проектом. 6. Рыхлитель Фокина. 7. Обратные плуги, глубокорыхлители. 8. Оценка плодородия основных типов почв. 9. Виды плодородия почв. 10. Гранулометрический состав почв. 11. Планирование участков под посадку овощных культур. 12. Водный режим почв 13. Тепловой режим почв. 14. Питательный режим почвы. 15. Подготовка удобрений к внесению в почву. 16. Хранение удобрений <p>Учебная практика по МДК.01.02 Технологии уборки, первичной обработки и хранения овощных культур в форме практической подготовки</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вводный инструктаж 2. Ознакомление с местом и руководителем учебной практики 3. Прохождение инструктажа по технике безопасности 4. Изучение уборки лука репчатого, обрезка, досушивание 5. Изучение уборки капусты 6. Изучение уборки пасленовых овощных культур 7. Изучение уборки тыквенных овощных культур 8. Изучение уборки корнеплодов 9. Изучение уборки бобовых овощных культур 10. Изучение уборки семенников многолетних культур, скашивание 11. Изучение уборки картофеля, сортировка, калибровка 12. Первичная обработка, подготовка к хранению продукции овощеводства. 13. Первичная обработка и подготовка к хранению и реализации овощных культур. 14. Составление отчёта, подготовка к отчётной конференции 	72	
<p>Производственная практика по МДК.01.01 Технологии выращивания овощных культур в форме практической подготовки</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вводный инструктаж 2. Ознакомление с местом и руководителем производственной практики 	144	

<p>3. Ознакомление со структурой и характеристикой предприятия</p> <p>4. Прохождение инструктажа по технике безопасности</p> <p>5. Анализ и оценка производственной деятельности предприятия</p> <p>6. Ознакомление с современными технологиями на предприятии</p> <p>7. Требования охраны труда в сельском хозяйстве</p> <p>8. Заготовка земли и составление грунтов для различных овощных культур.</p> <p>9. Составление почвенных смесей и изготовление питательных кубиков для выращивания рассады.</p> <p>10. Подготовка и использование биотоплива для обогрева сооружений защищенного грунта.</p> <p>11. Выполнение ухода за рассадой основных овощных культур.</p> <p>12. Пикирование рассады, проведение ухода за рассадой в разные возрастные периоды.</p> <p>13. Пикировка рассады. Заготовка рассады и высадка ее на постоянное место.</p> <p>14. Отработка приемов по уходу за овощными культурами в открытом и защищенном грунтах.</p> <p>15. Работа на рассадопосадочной машине.</p> <p>16. Определение основных овощных культур по всходам и продуктовым органам</p> <p>17. Определение технической спелости овощей.</p> <p>18. Предварительное определение урожая, оптимальных сроков уборки овощных культур.</p> <p>19. Определение районированных сортов овощных культур.</p> <p>20. Отработка техники апробации картофеля</p> <p>21. Изучение производственного учёта и отчётности на предприятии, оперативного планирования, системы оценки качества работ.</p> <p>22. Составление отчёта, подготовка к отчётной конференции.</p> <p>Вопросы для изучения: 1. Организация закладки и режима хранения плодов и овощей, в соответствии с требованиями к их качеству.</p> <p>Оформление установленной учетно-отчетной документации</p> <p>определение способов и методов хранения растениеводческой продукции; - подготовка растениеводческой продукции к хранению; - анализировать условия хранения картофеля; - анализировать условия хранения овощей; - анализировать условия хранения плодов и ягод в стационарных хранилищах; - анализировать условия хранения плодов овощей в газовых средах; - анализировать условия хранения в герметических емкостях с естественно создающейся газовой средой; - расчет естественной убыли при хранении картофеля; - расчет естественной убыли при хранении плодов; - определение качества картофеля и овощей при хранении; - подготовка овощей к переработке.</p> <p>Составление отчёта, подготовка к отчётной конференции</p>		
<p>Производственная практика по МДК.01.02 Технологии уборки, первичной обработки и хранения овощных культур в форме практической подготовки</p> <p>Виды работ</p> <p>1. Вводный инструктаж</p> <p>2. Ознакомление с местом и руководителем производственной практики</p> <p>3. Ознакомление со структурой и характеристикой предприятия</p> <p>4. Прохождение инструктажа по технике безопасности</p> <p>5. Анализ и оценка производственной деятельности предприятия</p> <p>6. Ознакомление с современными технологиями на предприятии</p>	108	

<ul style="list-style-type: none"> 7. Требования охраны труда в сельском хозяйстве 8. Проведение уборки урожая, оценки качества уборки, послеуборочной обработки и закладки на хранение продукции. 9. Проведение уборки урожая овощей, подготовки его к реализации. 10. Определение качества овощей по ГОСТу. 11. Проведение работ по подготовке семенного материала к хранению, согласно ГОСТам на сортовые семена 12. Первичная обработка, подготовка к хранению продукции овощеводства. 13. Первичная обработка и подготовка к хранению и реализации овощных культур. 14. Первичная обработка и подготовка к хранению и реализации цветочно-декоративных культур. 15. Первичная переработка различных видов продукции овощеводства (картофель, лук, тыквы, свекла, огурцы, томаты, капуста и т.д.) 16. Физическая переработка овощных культур. Сушка. Стерилизация и пастеризация. 17. Замораживание овощных культур. 18. Микробиологическая переработка. Соление, квашение, мочение. 19. Составление технологического процесса квашения капусты. 20. Первичная переработка различных видов продукции растений- подготовка овощей к переработке. 21. Технологическая линия квашения капусты и сушки моркови. 22. Изучение производственного учёта и отчётности на предприятии, оперативного планирования, системы оценки качества работ. 23. Составление отчёта, подготовка к отчётной конференции 		
	Экзамен по модулю	6
	Всего часов с учетом практик	540

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

4 Условия реализации профессионального модуля

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

1. кабинет ботаники и физиологии растений.

Комплектность: посадочные места по количеству обучающихся; шкаф/стеллаж 1; автоматизированное рабочее место: персональный компьютер В 161 в составе АТХ 200 G 4620 DDR4/500 Gb/a+МОНИТОР ACER V226HQL диаг.21.5д.+МЫШЬ+КЛАВ - 1 шт.; доска-экран 1 шт.; интерактивный проектор NEC U321Hi MT - 1 шт.; источник бесперебойного питания Nirron – 1шт.; сетевой фильтр Виро 1.8 метра – 1 шт.

Доска разборная для зерна и семян, 405 x 305 мм

Гербарий сельскохозяйственных растений

Гербарий Сорные растения

Гербарий Кормовые растения

Коллекция Семена и плоды

Коллекция Насекомые вредители

Коллекция Пшеница и продукты её переработки

Цветочные ножницы Samurai L170

Весы фасовочные настольные, 32 кг

Mertech M-ER 326AF-32,5

Фруктовый дюрометр твёрдости GY-2

Термогигрометр

RGK TH-30

Щуп температуры

Рефрактометр для определения концентрации сахарозы (Брикс) Мегеон 7200P

Светодиодные светильники для растений

Uniel ULI-P20 – 10 Вт

Разборные доски для зерна и семян, 405 x 305 мм

2) Лаборатория агрофизики почв и анализа растительных образцов, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья), вытяжной шкаф, шкафы для лабораторной посуды, книжный шкаф, Учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты), тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся.

Технические средства обучения: доска меловая, экран настенный, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (таблицы); лабораторное оборудование (весы лабораторные технические квадратные ВЛТК-500/10, весы ВЛТЭ-310, микроскоп МБР-15, микроскоп стереоскопический МБС-6, микроскоп стереоскопический МБС-9, биноклярный микроскоп БМ-

51-2, термостат ТС-80М, почвенный бур Некрасова, шкаф сушильный электрический круглый 2В-151, сушильный шкаф Sup-4, сушильный шкаф Sup-200, рН метр рН-340, колориметр-нефелометр фотоэлектрический ФЭК-56М, мельница для размола сухих растительных проб МРП-1, измельчитель почвенных проб ИПП-2, наборы почвенных сит; лупа 60 мм складная EaStar G1015.), источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.

3) кабинет ботаники и физиологии растений.

Комплектность: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж), техническими средствами обучения, а также демонстрационным оборудованием и учебно-наглядными пособиями по профилю образовательной программы.

Технические средства обучения: доска меловая, учебные наглядные пособия: серия постоянных микроскопических препаратов по темам программы: «Растительная клетка», «Растительные ткани», «Вегетативные органы», «Генеративные органы», «Плоды и семена», «Грибы», «Водоросли», «Мхи», «Плауны», «Хвои», «Папоротники», «Голосеменные», «Покрытосеменные». Микроскопы биологические студенческие «Биолам С1», студенческие рабочие Р-14 (25 шт.), микротом, микроскоп.

4) полигон: учебно-производственное хозяйство с учебной фермой

Практика проводится на опытном поле, в учебно-опытном саду, в лабораториях кафедр, в сельскохозяйственных предприятиях, в окрестностях г. Пушкин, на природных кормовых угодьях.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Почвоведение : учебник для среднего профессионального образования / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственные редакторы К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 427 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07031-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498895>.

2. Курбанов, С. А. Земледелие : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Курбанов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 274 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13974-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491343>.

3. Таланов, И. П. Растениеводство. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. П. Таланов. — 2-е изд., испр. и

доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08153-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492013>.

Дополнительные источники:

1. Настройка и регулировка сельскохозяйственных машин : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Г. Мударисов [и др.] ; ответственный редактор С. Г. Мударисов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15161-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497001>.

2. Оборудование перерабатывающих производств. Растительное сырье : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, С. В. Байкин, О. Н. Кухарев ; под общей редакцией А. А. Курочкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 446 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08671-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491954>.

Интернет-ресурсы

1. Агрономический портал Растениеводство, земледелие. Форма доступа: <http://agronomy.ru>.

2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru> Агропоиск.

3. Информационный портал Эффективное сельское хозяйство. Форма доступа: <http://www.nbchr.ru/virt5/page13.htm>

4. Библиотека сельскохозяйственной литературы .Форма доступа: <http://www.pravya.ru/praktikum-po-zemledeliyu/index.php>

5. Электронная энциклопедия сельского хозяйства. Форма доступа: http://encdic.com/enc_selhoz/Mehanizacija-selskogo-hozjastva-1970.html.

6. <https://agroru.com> – агропортал. Сельское хозяйство в России.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Консультации для обучающихся предусмотрены в период изучения модуля в объеме, предусмотренным учебным планом. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательной организацией.

Освоению данного профессионального модуля должна предшествовать учебная дисциплина ОП.01 Биологические основы агрономии.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее

образование, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 13. Сельское хозяйство. Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 13. Сельское хозяйство, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Готовить культивационные сооружения, оборудование, материалы, почвы для выращивания овощных культур.	Использование методов и приёмов предпосевной обработки почвы механизированным и ручным способом, подготовка посадочных ям, гряд, лунок и др. в соответствии с технологиями и с соблюдением правил безопасности а.	Оценка выполнения работ на практических занятиях, на учебной и производственной практиках, экзамен по модулю
ПК 1.2. Выполнять немеханизированные операции по посеву (посадке) овощных культур (рассады овощных культур) в соответствии с технологиями их возделывания.	Использование методов и приёмов выполнения агротехнических и агрохимических работ; Использование методов и приёмов повышения плодородия почв;	Оценка выполнения работ на практических занятиях, на учебной и производственной практиках, экзамен по модулю
ПК 1.3. Выполнять немеханизированные операции по уходу за овощными культурами (рассадой овощных культур) в соответствии с технологиями их возделывания.	Использование методов и приёмов выращивания и ухода овощными культурами (рассадой овощных культур) для открытого и защищенного грунта.	Оценка выполнения работ на практических занятиях, на учебной и производственной практиках, экзамен по модулю

ПК 1.4. Выполнять немеханизированные операции по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле возделывания овощных культур	Выбор удобрений, используемых в овощеводстве. Соблюдение правил безопасности при работе с химическими удобрениями. Использование способов подготовки и внесения удобрений в почву; Расчет норм расхода удобрений для овощных культур;	Оценка выполнения работ на практических занятиях, на учебной и производственной практиках, экзамен по модулю
ПК 1.5. Выполнять немеханизированные операции по уборке, доработке и хранению продукции овощных культур	Использование методов и приёмов уборки и хранения продукции овощных культур, мойка, сушка, сортировка, калибровка	Оценка выполнения работ на практических занятиях, на учебной и производственной практиках, экзамен по модулю
ПК 1.6. Координировать деятельность овощеводческих бригад при выполнении работ по производству, первичной обработке и хранению продукции овощных культур	определение объемов работ, сроков, количества овощеводческих работников и требований к качеству выполнения работ	Оценка выполнения работ на практических занятиях, на учебной и производственной практиках, экзамен по модулю
Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	определение количества работников, необходимых для выполнения заданного объема работ; разработка оперативных планов работы	Оценка эффективности и качества выполнения задач

<p>ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>владение современными средствами коммуникации, основанными на цифровых технологиях; осуществлять оперативное взаимодействие с агрономом и работниками бригады с использованием цифровых технологий и приложений</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы модуля</p>
<p>ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>проявление ответственности за результат выполнения заданий; проведение текущего и итогового контроля собственной деятельности; оценка результатов своей работы.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы модуля</p>
<p>ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения; формулировать задания работникам бригады; проведение инструктажа (обучения) неквалифицированных работников п бригады</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при прохождении учебной и производственной практики</p>
<p>ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>проведение инструктажа (обучения) неквалифицированных работников питомниководческой бригады</p>	<p>Оценка соблюдения правил оформления документов</p>

<p>ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>выполнять требования к профессии мастер растениеводства</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы модуля</p>
<p>ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>приготовление смесей и растворов химических средств защиты растений и биопрепаратов, отравленных приманок с учетом требований по сохранению окружающей среды,</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при прохождении учебной и производственной практики</p>
<p>ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>пользоваться сельскохозяйственным ручным инвентарем.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы модуля, производственной практики.</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Изучение ГОСТ, типовых норм выработки и расхода материалов; требования действующих стандартов к продукции растениеводства</p>	<p>Оценка соблюдения правил</p>