ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А.БУНИНА

"Утверждаю"
И.о директора института СПО
Н.В. Моргачёва

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

35.02.05 Агрономия
(код и наименование специальности)

Агроном
квалификация

по программе базовой подготовки
(базовая, углубленная)

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) *35.02.05 Агрономия.*

Рабочая программа разработана на кафедре агротехнологий, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Зав. кафедрой: Зубкова Т.В.

Разработчик: к.с.-х.н, доцент Щучка Р.В.

Согласовано:

директор МПК «Луч» Е.Ю. Родионова

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
2. **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
3. **СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ**
4. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
5. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 03 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

1.1 Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО *35.02.05 Агрономия* в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *ОВД 3 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих* и соответствующих компетенций:

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.

ПК 1.1. Осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ;

ПК 1.2. Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад;

ПК 1.3. Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий;

ПК 1.4. Осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических операций в растениеводстве;

ПК 1.5. Принимать меры по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков;

ПК 1.6. Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций;

ПК 1.7. Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности.

ПК 2.1. Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации;

ПК 2.2. Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений;

ПК 2.3. Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур;

ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов;

ПК 2.5. Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность вредителей;

ПК 2.6. Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней;

ПК 2.7. Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений;

ПК 2.8. Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;

ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве.

ПК 3.1. Выращивать цветочно – декоративные культуры в открытом и защищенном грунте.

ПК 3.2. Выращивать древесно – кустарниковые культуры.

ПК 3.3. Проводить озеленение и благоустройство различных территорий.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников агропромышленного комплекса при наличии среднего общего образования.

1.2 Цель и задачи профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

- семенного и вегетативного размножения цветочно – декоративных культур;
- пикировки всходов цветочных культур;
- высадки растений в грунт;
- выполнения перевалки и пересадки горшечных растений;
- уход за растениями, размноженными рассадным и безрассадным способом;
- размножение деревьев и кустарников;
- посадки деревьев и кустарников;
- ухода за высаженными деревьями и кустарниками;
- формирования крон деревьев и кустарников;
-оформления цветников различных типов и видов;
-выполнения работ по устройству и содержанию газона, вертикальному озеленению, созданию и содержанию живых изгородей;
-выполнения работ по устройству садовых дорожек.

уметь:

- использовать специализированное оборудование и инструменты;
- проводить предпосевную обработку семян и вегетативное деление растений;
- подготавливать почву для посева и посадки растений;
- выполнять посев семян и посадку растений, ухаживать за всходами;
- определять готовность всходов к пикировке;
- выполнять пикировку растений;
- высаживать рассаду в открытый грунт;
- определять необходимость в перевалке и пересадке по внешним признакам, проводить перевалку и пересадку, ухаживать за пересаженными растениями;
- проводить полив и прополку растений, рыхление почвы;
- проводить подкормку и пинцировку растений;
- проводить обработку против болезней и вредителей;
- формировать растения;
- проводить деление, зеленое черенкование, прививку древесных растений;
- проводить предпосевную обработку семян и посев;
- подготавливать посадочное место;
- выполнять посадку древесных растений;
- проводить подкормки минеральными и органическими удобрениями;

-проводить обработку против болезней и вредителей;
-придавать кроне древесного растения заданную проектом форму;
создавать цветники на озеленяемых объектах;
-принимать композиционные решения по оформлению цветников;
-работать с различными видами рассадных и горшечных культур;
-рассчитывать потребность в посадочном материале;
-подготавливать почву под посев трав;
-проводить равномерный посев трав согласно норме высева, ухаживать за всходами;
-производить ремонт газона;
-определять тип вертикального озеленения, производить высадку и закрепление на опоре лиан и вьющихся растений, создавая живую изгородь, ухаживать за растениями.

знать:
- правила и технику безопасности использования специализированного оборудования и инструментов:
- виды цветочных культур, горшечных растений, растений, кустарников, цветников и газонов;
- типы грунта;
- материалы для изгородей и садовых дорожек;
- алгоритмы и правила проведения предпосевной обработки, посева, высадки растений и ухода за ними;
- виды болезней и вредителей растений, методы борьбы с ними.

1.3. Рекомендуемое количество часов

Рекомендуемое количество часов на освоение профессионального модуля всего – 492, в том числе:
максимальная учебная нагрузка обучающегося – **492** часа, в которую включены:
– **обязательная** аудиторная учебная нагрузка – **438** часов;
– **в том числе практическая подготовка –4**
– **самостоятельная** работа обучающегося – **42** часа;
– **учебная** практика – **108** часов*;*
– **производственная** практика (по профилю специальности) – **144** часа.
– **производственная** практика (преддипломная) - **144** часа

1.4. Формы контроля и оценивания элементов ПМ

Элемент ПМ	Форма контроля и оценивания		
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Экзамен по ПМ
1	2	3	4
МДК.03.01 Технология	Контрольная работа	Диф. Зачет	

выполнения работ		7,8	
УП.03.01 Учебная практика	Контроль со стороны методистов, инструкторов	Диф. зачет 7	
ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	Контроль со стороны методистов, учителей-наставников	Диф. зачет 8	
ПМ.3.ЭК. Экзамен квалификационный			8
ПДП.01 Производственная практика (преддипломная)	Контроль со стороны методистов, учителей-наставников	Диф. зачет 8	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ;
ПК 1.2.	Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад
ПК 1.3.	Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий
ПК 1.4.	Осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических операций в растениеводстве
ПК 1.5.	Принимать меры по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков
ПК 1.6.	Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций
ПК 1.7.	Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности
ПК 2.1.	Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации
ПК 2.2.	Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений
ПК 2.3.	Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур
ПК 2.4.	Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов
ПК 2.5.	Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность вредителей
ПК 2.6.	Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней
ПК 2.7.	Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений
ПК 2.8.	Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании
ПК 2.9.	Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве
ПК 3.1.	Выращивать цветочно – декоративные культуры в открытом и защищенном грунте
ПК 3.2.	Выращивать древесно – кустарниковые культуры
ПК 3.3.	Проводить озеленение и благоустройство различных территорий

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПМ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	лабораторные работы и практические занятия, часов	В том числе практическая подготовка	курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК-1.1-ПК-1.7; ПК 2.1.-2.9. ПК3.1-ПК 3.3,	**Раздел 1.** МДК.03.01 Технология выполнения работ	**186**	**186**	93	93	- -	**42**	-	**186**	
ОК-1-ОК-9; ПК-1.1-ПК-1.7; ПК 2.1.-2.9. ПК3.1-ПК 3.3,	**Учебная практика**	**108**								-
ПК-1.1-ПК-1.7; ПК 2.1.-2.9.ПК3.1-ПК 3.3	**Производственная практика (по профилю специальности)**, часов	**144**								
ОК-1-ОК-9; ПК-1.1-ПК-1.7; ПК 2.1.-	**Производственная практика (преддипломная)**	**144**								

2.9. ПК3.1-ПК 3.3,										
	Всего:	**439**	**186**	93	**93**		**42**		**118 6**	**144**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)**	**Вид занятия**	**Объем часов**	**Уровень освоения**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Раздел 1. МДК.03.01 Технология выполнения работ «Садовник»				
Раздел 1 Технологии выращивания цветочно-декоративных культур				
Тема 1.1 Классификация цветочно – декоративных культур	**Содержание**		**6**	
	1 Введение.	лекция	2	1,2
	2 Характеристика цветочно-декоративных культур (Производственная классификация по месту выращивания, биологическим особенностям, декоративной ценности.)	лекция	2	
	3 Применение декоративных растений	лекция	2	1,2
	Практические занятия		**3**	
	Строение органов цветочных растений, видоизменения корня, стебля, листа, типы цветков.	ПЗ	2	1,2
	Соцветие, классификация семян и плодов	ПЗ	1	2,3
	В том числе практическая подготовка		**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся		**4**	
	Способы вегетативного размножения		4	
Тема 1.2. Семена основных цветочно- декоративных культур. Подготовка семян к посеву.	**Содержание**		**6**	
	1 Семенное размножение цветочно-декоративных культур (Подготовка семян к посеву. Способы и сроки посева. Сбор и обработка сырца. Хранение семян. ГОСТ на семена. Контроль за семенами.)	лекция	2	1,2
	2 Посевные качества семян.	лекция	2	1,2
	3 Посев семян цветочно-декоративных культур	лекция	2	1,2
	Практические занятия		**3**	

		Пикировка, уход за семенами и пикировками.	ПЗ	2	2,3
		Особенности выращивания семенников.	ПЗ	1	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся			**2**	
		Определение качества посевного материала. Условия хранения посевного материала.		2	
Тема 1.3 Вегетативное размножение	**Содержание**			3	
	1	Вегетативное размножение растение	лекция	1	1,2
	2	Размножение отводками, отпрысками, усами	лекция	1	1,2
	3	Размножение делением	лекция	0,5	1,2
	4	Размножение черенкованием (Деление корневищ, куста, клубней. размножение луковицами, детками, бульбочками, черенками. Различные способы прививки.)	лекция	0,5	
	Практические занятия			**5**	
	1	Размножение неотделенными частями (отводками, корневыми отпрысками, делением куста).		3	2,3
	2	Прививки: Аблактировка. Окулировка. Способы копулировки. Прививка вприклад. Прививка за кору. Прививка в расщеп. Боковая прививка		2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.4 Выращивание однолетних Цветочно-декоративных растений	**Содержание**			**6**	
	1	Технология выращивания однолетних цветочно-декоративных растений	лекция	2	1,2
	2	Общая характеристика. Виды и биологические особенности	лекция	2	1,2
	3	Способы размножения.	лекция	1	1,2
	4	Посадка. Уход.	лекция	1	1,2
	Практические занятия			**6**	
	1	Классификация семян цветочных культур по величине.	ПЗ	2	2,3
	2	Предпосевная обработка семян. Глубина заделки семян.	ПЗ	2	2,3
	3	Посев семян однолетних растений в открытый грунт. Сроки и способы посева	ПЗ	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся			4	
	1	Определение необходимости в пересадке растений по внешним призна-		4	

		кам			
Тема 1.5 Выращивание двулетних цветочнодекоративных растений	**Содержание**			**6**	
	1	Технология выращивания двулетних цветочно-декоративных растений	лекция	2	1,2
	2	Общая характеристика. Виды и биологические особенности.	лекция	2	1,2
	3	Способы размножения.	лекция	1	1,2
	4	Посадка. Уход	лекция	1	1,2
	Практические занятия			**3**	
		Технология возделывания виолы	ПЗ	3	
	Самостоятельная работа обучающихся			**2**	
		Подбор растений для ширмы, беседки, арки		2	
Тема 1.6 Выращивание многолетников	**Содержание**			**5**	
	1	Технология выращивания многолетних цветочно-декоративных растений	лекция	2	1,2
	2	Общая характеристика. Виды и биологические особенности.	лекция	2	
	3	Способы размножения.	лекция	0,5	1,2
	4	Посадка. Уход.	лекция	0,5	1,2
	Практические занятия			**3**	
	1	Агротехника выращивания рассады: водный, тепловой, световой режимы; уход за посевами, пикировка.	ПЗ	1	2,3
	2	Приемы вегетативного размножения и способов посадки многолетников	ПЗ	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся			4	
	1	Технологические этапы пикировки		4	
Тема 1.7 Выращивание цветочно-декоративных растений в защищенном грунте.	**Содержание**			**6**	
	1	Технология выращивания цветочно-декоративных растений в защищенном грунте Видовой состав декоративных растений для выращивания в защищенном грунте.	лекция	2	1,2
	2	Основные понятия об устройстве культивационных сооружений (оранжереи, теплицы, парники).	лекция	2	1,2
	3	Вредители декоративных растений. Болезни декоративных растений.	лекция	2	1,2
	Практические занятия			**3**	
	1	Меры борьбы с вредителями и болезнями декоративных растений.	ПЗ	3	2,3
	2	Особенности выращивания декоративных растений	ПЗ	2	2,3

	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.8 Выращивания горшечных цветочно-декоративных растений	**Содержание**			**3**	
	1	Классификация комнатных растений.	лекция	1	1,2
	2	Особенности выращивания и размножения комнатных растений.	лекция	2	1,2
	Практические занятия			**2**	
	1	Уход за комнатными растениями (полив, удобрение, формирование, борьба с болезнями и вредителями).	ПЗ	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся			**2**	
		Ассортимент цветочно – декоративных растений для клумб		2	
Тема 1.9 Режимы выращивания растений в защищенном грунте	**Содержание**			**5**	
	1	1. Основные факторы жизни растений в защищенном грунте	лекция	2	1,2
	2	Правила соблюдения температурного, светового, водного, питательного режима растений в защищенном грунте	лекция	3	1,2
	Практические занятия			**3**	
	1	Роль микроудобрений в повышении урожайности и качества продукции.	ПЗ	3	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся			**2**	
Раздел 2 ***Основы зеленого строительства***					
Тема 2.1 Общие декоративные качества растений.	**Содержание**			**6**	
	1	Общие декоративные признаки и свойства вида	лекция	2	1,2
	2	Сезонная динамика декоративности	лекция	2	1,2
	3	Понятия контраста, нюанса, равенства. Соотношения: парковых объёмных форм (пейзаж и др.), поцвету, по фактуре.	лекция	2	1,2
	Практические занятия			**3**	
	1	Основные декоративные качества, связанные с различными органами растений	ПЗ	1	2,3
	2	Методика оценки декоративности древесных растений	ПЗ	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся			**2**	
		Правила стрижки и содержание живой изгороди		2	
Тема 2.2	**Содержание**			**3**	

Оформления цветников различных типов видов	**1**	Одиночные и групповые посадки.	лекция	2	1,2
	2	Формы цветочных насаждений – клумбы, рабатки, бордюры, миксбордеры.	лекция	2	1,2
	3	Формы цветочных насаждений – арабески, солитеры, модульные цветники.	лекция	2	1,2
	Практические занятия			**3**	
		Устройство и содержание цветников	ПЗ	3	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся			**2**	
		Агротехнические приемы ухода за рокарием.		2	
Тема 2.3 Устройство и содержание газона	**Содержание**			**3**	
	1	Основные газонные травы.	лекция	2	1,2
	2	Уход за газоном.	лекция	2	1,2
	3	Уход в зимний период (укрытие растений на зиму).	лекция	2	1,2
	Практические занятия			**5**	
		Технология подготовки участка к посеву газона	ПЗ	2	2,3
		Типы газонов, используемые в ландшафтной архитектуре	ПЗ	3	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.4 Основные породы деревьев и кустарников	**Содержание**			**6**	
	1	Характеристика основных пород и видов декоративных растений и кустарников. (Изучение важнейших для Липецкой области хвойных и лиственных пород деревьев и кустарников по плану: морфологическая характеристика, экологические особенности, декоративные качества, использование в озеленение.)	лекция	2	1,2
	2	Размножение декоративных деревьев и кустарников. (Семенное размножение: сбор (заготовка) плодов (семян), подготовка семян к посеву, посев семян, уход за сеянцами, их выкопка, сортировка, прикопка. Вегетативное размножение: укоренение черенков, отводками, прививкой.)	лекция	2	1,2
	3	Выкопка, прикопка, транспортировка, реализация, посадка саженцев посадочного материала. (Сроки и способы выкопки. Техника выкопки саженцев из разных школ отдела формирования. Сортировка саженцев и	лекция	2	1,2

		показатели качества (стандарты) посадочного материала. Прикопка саженцев. Упаковка, транспортировка, посадка, реализация.)			
	Практические занятия			**5**	
	1	Основы фигурной стрижки	ПЗ	2	2,3
	2	Схемы формирования древесных растений	ПЗ	3	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся			**2**	
		Способы обрезки: формовочная и омолаживающая. Техника проведения правильного среза при формовочной обрезки.		2	
Раздел 3 ***Технологии выращивания плодово-ягодных культур***					
Тема 3.1 Биологические основы плодоводства	**Содержание**			8	
		Классификация и производственно-биологическая группировка плодовых растений	лекция	2	1,2
		Морфолого-биологические и экологические свойства плодовых растений	лекция	2	1,2
		Биологические основы семенного и вегетативного размножения	лекция	2	1,2
		Размножение плодовых и ягодных растений. Способы размножений прививкой.	лекция	2	1,2
	Практические занятия			**3**	
	1	Инструменты и техника безопасности.	ПЗ	3	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 3.2 Технология выращивания посадочного материала плодовых растений	**Содержание**			**12**	
	1	Организация плодовых питомников. Составные части питомника. Выбор места организация территории питомника	лекция	2	1,2
	2	Маточно-семенные сады. Подготовка семян плодовых к посеву и посев семян. Подвои плодовых культур. Уход за растениями и выкопка подвоев. Закладка подвоев на хранение.	лекция	2	1,2
	3	Технология выращивания клоновых подвоев	лекция	2	1,2
	4	Классификация и характеристика подвоев. Привои. Первое поле питомника. Посадка подвоев.	лекция	2	1,2
	5	Окулировка. Второе поле питомника	лекция	2	1,2
	6	Третье поле питомника	лекция	2	1,2

	Практические занятия			**3**	
	1	Выкопка, сортировка, хранение и реализация саженцев	ПЗ	1	2,3
	2	Выбор участка для закладки плодового питомника	ПЗ	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 3.3 Закладка плодовых насаждений	**Содержание**			**6**	
	1	Организация и технология закладки сада	лекция	2	1,2
	2	Организация территории сада	лекция	2	1,2
	3	Площадь питания и схема посадки	лекция	2	1,2
	Практические занятия			**3**	
	1	Определение схемы посадки при закладке сада, в зависимости от типа саженцев	ПЗ	3	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 3.4 Система ухода за садом.	**Содержание**			**5**	
	1	Система ухода за молодым садом.	лекция	2	1,2
	2	Система ухода за плодоносящим садом	лекция	3	1,2
	Практические занятия			**3**	
	1	Обрезка плодовых и ягодных растений	ПЗ	3	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся			**2**	
	1	Составить примерный календарь работ в саду		2	
Тема 3.5 Технология выращивания ягодных культур	**Содержание**			**10**	
	1	Технология выращивания земляники и малины. Особенности роста и плодоношения.	лекция	2	1,2
	2	Способы размножения. Технология размножения ягодных кустарников черенками, отводками.	лекция	2	1,2
	3	Технологии защиты ягодных культур от вредных организмов.	лекция	2	1,2
	4	Уход за кустарниками. Обрезка и формирование кустов.	лекция	2	1,2
	5	Выбор, размножение и выращивание подвоев. Техника вегетативного размножения.	лекция	2	1,2
	Практические занятия			**5**	
	1	Техника безопасности при проведении работ по размножению плодово-ягодных культур.	ПЗ	3	2,3

	Самостоятельная работа обучающихся				
				186	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для формирования и развития общих и профессиональных компетенций в образовательном процессе используются лекционно-семинарская система обучения, исследовательские методы, проблемное обучение; такие формы организации учебного процесса, как проблемные лекции, групповые дискуссии, круглые столы, деловые игры, практикумы.

Реализация профессионального модуля предполагает наличие мастерской садоводства (учебная аудитория № 107, мультимедийный класс, оснащенный оборудованием для воспроизведения аудио- и видеоматериалов в аналоговых и цифровых форматах) для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- специализированная мебель.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска,
- мультимедийный проектор.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику (по профилю специальности).

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:
- Учебная и производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки.
- Базами учебной и производственной практики являются организации разных видов, которые соответствуют необходимым условиям для организации и проведения практики.
- Материально-техническая база организаций, в которых реализуется программа практики соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда работников организаций.

4.2. Перечень источников, необходимых для освоения дисциплины. Методические материалы

Основные источники:

1. Ковешников, А. И. Декоративное растениеводство. Основы топиарного искусства : учебное пособие / А. И. Ковешников, Н. А. Ширяева. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-5471-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142250 (дата обращения: 02.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ожерельев, В. Н. Технология производства ягод и плодов: ягодные культуры : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Ожерельев, М. В. Ожерельева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13431-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476658 (дата обращения: 05.12.2021).
3. Кирина, И. Б. Ботаника: лечебное садоводство : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Кирина, И. А. Иванова, Н. С. Самигуллина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12552-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476197 (дата обращения: 05.12.2021).
4. Данченко, А. М. Древоводство : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Данченко, С. А. Кабанова, М. А. Данченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 249 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13016-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475911 (дата обращения: 05.12.2021).

Электронные ресурсы

1. Агрономический портал Растениеводство, земледелие. Форма доступа: agronomiy.ru›ozimie_chleba.html
2. Научная электронная библиотека elibrary, Агропоиск. Форма доступа: ksaa. zaural. ru›files/science/asp/UMK/03.02.13/РП-..
3. agronomiy.ru Агрономический портал - сайт о сельском хозяйстве. Форма доступа: nsh.ru›wp-content/journal/preview/nsh_ukazatel.pdf
4. Информационный портал Эффективное сельское хозяйство. Форма доступа: http://www.nbchr.ru/virt5/page13.htm
5. Библиотека сельскохозяйственной литературы .Форма доступа: http://www.pravya.ru/praktikum-po-zemledeliyu/index.php 6. Информационный портал Эффективное сельское хозяйство. Форма доступа: http://www.nbchr.ru/virt5/page13.htm 7. Электронная энциклопедия сельско-

го хозяйства. Форма доступа: http://enc-dic.com/enc_selhoz/Mehanizacija-selskogo-hozjastva-1970.html

Дополнительные источники:

1. Хакимова, З. Г. Растения в ландшафтной архитектуре : методические указания / З. Г. Хакимова ; составитель З. Г. Хакимова. — Казань : КГАУ, 2019. — 28 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/138621. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Абаимов, В. Ф. Дендрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Ф. Абаимов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 474 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08860-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471185 (дата обращения: 05.12.2021).
3. Васильева, В. А. Ландшафтный дизайн малого сада : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Васильева, А. И. Головня, Н. Н. Лазарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06117-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473266 (дата обращения: 05.12.2021).

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся в учебных аудиториях, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

При освоении профессионального модуля предполагается использование различных форм и видов занятий, разнообразных способов организации познавательной деятельности студентов, привлечение широкого круга источников информации. Наиболее эффективны такие формы организации учебных занятий как уроки-лекции, комбинированные занятия, практические занятия, деловые игры, семинары, которые позволяют активизировать познавательный процесс и сделать его более результативным.

При освоении профессионального модуля используются самостоятельные формы работы (как индивидуальные, так и групповые). Применение таких форм работы, как написание и защита реферата, подготовка доклада, сообщения, формирует умение публично выступать, аргументировать свою позицию применительно к конкретной ситуации.

Наглядность, информативность, доступность содержания курса, обеспечиваются использованием мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий.

Консультационная помощь обучающимся организуется в соответствии с графиком индивидуальных и групповых консультаций.

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин: ботанике и физиологии растений; основам агрономии; основам механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, правовым основам профессиональной деятельности.

В процессе освоения профессионального модуля планируется проведение учебной и производственной практики (концентрированно) с делением на подгруппы.

Организация производственной практики (по профилю специальности):

Базой прохождения производственной практики являются предприятия, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Основные задачи производственной практики:

изучение специфики деятельности организации;

знакомство с графиком работы организации, ее структурными подразделениями;

знакомство с инструкцией по технике безопасности;

формирование профессиональных навыков в конкретной профессиональной области;

приобретение опыта работы по специальности;

приобретение опыта работы в коллективе;

выполнение ремонта садовых дорожек;

выполнение работ по озеленению, созданию и содержанию живых изгородей;

создание и оформление цветников различных типов;

подготовка информации для составления отчетности.

По результатам практики руководителями практики от организации и от университета формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися общих и профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики. В период прохождения производственной практики (по профилю специальности) ведется дневник практики. По результатам практики составляется отчет о практике. Итоговая аттестация по итогам практики проводится в форме дифференцированного зачета.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по профессии Садовник».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
1	2	3

ПК 1.1.Осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ.	План-график выполнения полевых работ составлен с учетом результатов анализа влияния погодных условий на урожайность сельскохозяйственных культур; Содержит последовательность и календарные сроки проведения технологических операций; Последовательность и календарные сроки проведения технологических операций оптимальны для конкретных сельскохозяйственных культур	Текущий контроль в форме тестирования на практических занятиях. Зачет и экзамен по разделам профессионального модуля. Комплексный экзамен попрофессиональному модулю.
ПК 1.2.Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад.	Задания для растениеводческих бригад составлены с учетом норм выработки; Виды и объем работ рассчитан на смену Распределение заданий соответствует плану-графику проведения работ	
ПК 1.3.Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий.	Инструктаж проведен с учетом особенностей и уровня профессионального развития работников и степени сложности задач Проведена обратная связь о понимании содержания инструктажа При инструктаже выбраны приемы, методы, подходы, алгоритмы выполнения производственных задания с учетом технологий возделывания сельскохозяйственных культур	
ПК 1.4.Осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических операций в растениеводстве.	Выбраны методы контроля качества выполнения технологических операций с учетом факторов, влияющих на качество выполнения технологических операций	

ПК 1.5.Принимать меры по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков.	Выявлены дефекты и недостатки технологических операций на основе требований к качеству выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами, ГОСТами и регламентами, в том числе иностранными Определены действия по устранению дефектов и недостатков Выбраны оптимальные методы устранения дефектов и недостатков	
ПК 1.6.Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций.	Проведено технологическое регулирование почвообрабатывающих агрегатов в соответствии с технологическими картами и сроками проведения работ; Проведено технологическое регулирование почвообрабатывающих агрегатов в соответствии с порядком (алгоритмом) в зависимости от типа агрегата и технологической операции Соблюдены правила техники безопасности при проведении технологической регулировки	
ПК 1.7.Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности.	Информация для составления первичной отчетности представлена в соответствии с правилами к ее оформлению Информация достоверна и объективна	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	− обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	

ОП 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Текущий контроль в форме тестирования на практических занятиях. Экзамен по разделам профессионального модуля. Комплексный экзамен по профессиональному модулю.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	

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	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ПК 3.1. Выращивать цветочно – декоративные культуры в открытом и защищенном грунте.	Выявлены дефекты и недостатки технологических операций на основе требований к качеству выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами, ГОСТами и регламентами, в том числе иностранными Определены действия по устранению дефектов и недостатков Выбраны оптимальные методы устранения дефектов и недостатков	

ПК 3.2. Выращивать древесно – кустарниковые культуры.	Проведено технологическое регулирование почвообрабатывающих агрегатов в соответствии с технологическими картами и сроками проведения работ; Проведено технологическое регулирование почвообрабатывающих агрегатов в соответствии с порядком (алгоритмом) в зависимости от типа агрегата и технологической операции Соблюдены правила техники безопасности при проведении технологической регулировки	
ПК 3.3. Проводить озеленение и благоустройство различных территорий	Информация для составления первичной отчетности представлена в соответствии с правилами к ее оформлению Информация достоверна и объективна	
ПК 2.1. Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации.	Интерпретация информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития проведена верно Программы контроля развития растений в течение вегетации составлены на основе анализа о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития В программе определен порядок контроля развития растений Выбраны оптимальные методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв	
ПК 2.2. Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз	Определены фенологические фазы развития растений и их морфологические признаки в соответствии с классификацией Календарные сроки проведения технологических операций	

развития растений	определены на основе фенологических фаз развития растений с учетом принципов ресурсосбережения	
ПК 2.3. Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур	Обоснован выбор методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур Состояние посевов, полевой всхожести, густоты стояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур различными методами определено точно и обоснованно	
ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов	Группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам идентифицированы верно Степень засоренности посевов определена глазомерным (визуальным) и количественным методом Организована система защиты растений от сорняков на основе анализа видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений	
ПК 2.5. Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность вредителей	Поражения сельскохозяйственных культур вредителями идентифицированы верно Определена распространенность вредителей и их вредоносность Определена степень пораженности сельскохозяйственных культур вредителями Организована система защиты растений от вредителей на основе определения видового состава вредите-	

	лей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений	
ПК 2.6. Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней	Поражения сельскохозяйственных культур болезнями идентифицированы верно Определена распространенность болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур Организована система защиты растений от болезней на основе диагностики болезней растений, определения степени развития болезней и их распространенности	
ПК 2.7. Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений	Проведена почвенная и растительная диагностика в полевых условиях Специальное оборудование при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях используется в соответствии с правилами техники безопасности Определены необходимые удобрения и порядок их применения Организована система применения удобрений на основе комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений	
ПК 2.8. Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании	Урожайность сельскохозяйственных культур определена верно Анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке проведен точно Определены сроки и необходимые ресурсы для уборочной компании Определен порядок организации уборочной компании	

ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений с целью подготовки предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве	Причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями выявлены верно Разработаны обоснованные предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве	

5.1 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Вопросы к зачету с оценкой (оценка знаний)
1. Значение плодов и ягод в профилактике болезней человека.
2. Роль отечественной науки в развитии отрасли.
3. Роль межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции в развитии отрасли садоводства.
4. Цветник. Виды цветника (клумба, рабатка, групповая посадка).
5. Дать характеристику инвентарю для работы в цветнике (лопата, тяпка, грабли, секатор, садовые ножницы, лейка и др.).
6. Комнатные растения. Уход за комнатными растениями (рыхление, полив, удаление сухих листьев, подсыпка почвы).
7. Цветковые растения, правила выращивания рассады цветковых растений (петунья, сальвия, бархатцы и др.).
8. Виды цветкового растения (однолетние и многолетние).
9. Строение цветкового растения (корень, стебель, лист, цветок).
10. Цветник. Правила посадки в цветнике семян разных цветковых растений.
11. Цветник. Правила посадки рассады цветковых растений в цветнике.
12. Породы деревьев, произрастающих в нашей местности.
13. Правила посадки комнатных растений в цветочные горшки.
14.Способы размножения садовых культур. Причины, вызывающие необходимость вегетативного размножения.
15. Подготовка семян к посеву. Виды покоя семян и способы их преодоления.
16. Размножение садовых культур при помощи одревесневших черенков.
17. Размножение садовых культур зеленым черенкованием. Субстрат для укоренения зеленых черенков.

18. Размножение садовых культур при помощи прививки. Способы прививки черенком.
19. Основные вредители садовых культур.
20. Основные болезни садовых культур
21. Лечебная и пищевая ценность дикорастущих и малораспространенных культур в РБ (облепиха, рябина черноплодная, шиповник, лимонник китайский, актинидия, и др.)
22. Декоративное садоводство. Роль зелёных насаждений в улучшении эстетической и экологической обстановки.
23. Стили в ландшафтном дизайне.
24. Приемы ландшафтного дизайна.
25. Малые архитектурные формы (скульптуры, беседки, мостики, качели и др.), искусственные водоемы.
26. Вертикальное озеленение.
27. Растения в ландшафтном дизайне.
28. Особенности озеленения объектов общего, специального назначения, ограниченного пользования.
29. Охарактеризуйте семечковые растения.
30. Назовите особенности и биологические свойства косточковых пород.
31. Назовите морфологические отличия яблони от груши.
32. Чем отличается земляника садовая от клубники?
33. Укажите отличительные признаки плодов разных групп растений.
34. Назовите основные породы и сорта в зоне вашей деятельности.
35. Выяснить причины редкого использования семенного способа при размножении плодовых растений.
36. Как выбирают участок под плодовый питомник.
37. Основные способы размножения плодовых и ягодных растений.
38. Что Вы знаете об окулировке: ее видах, сроках проведения.
39. Назовите и охарактеризуйте основные виды подвоев для ведущих плодовых пород в ЧЦЗ.
40. Технология выращивание клоновых подвоев.
41. Проведение обрезки деревьев в разные возрастные периоды; различных пород и сортов. Обработка ран после обрезки деревьев.
42. Проведение ремонта и реконструкции плодовых и ягодных культур.
43. Определение сроков уборки. Подготовка тары. Сбор плодов ручным и механизированным способом.
44. Сортировка плодов. Упаковка плодов. Товарная обработка плодов.
45. Закладка плодов на хранение.
46. Какие возрастные периоды роста и плодоношения у плодовых растений установил П. Г. Шитт? Каковы задачи агротехники для каждого периода?
47. Периоды вегетации и покоя в годичном цикле. Фенологические фазы.
48. Явления самоплодности, самобесплодности и партенокарпии у плодовых растений.
49. Периодичность плодоношения и пути ее преодоления.

50. Какие требования предъявляют плодовые и ягодные растения к экологическим факторам?
51. Отношение различных плодовых пород к свету и регулирование светового режима.
52. Что понимают под зимостойкостью и морозоустойчивостью плодовых растений? Пути создания зимостойких плодовых насаждений.
53. Значение почвенного фактора и условий рельефа в жизни плодовых растений.
54. Подвои плодовых растений и их выращивание.
55. Значение и техника стратификации семян.
56. Способы размножения клоновых подвоев, включая зеленое черенкование. Ускоренное размножение отводочных подвоев.
57. Сроки и техника посадки плодовых саженцев.
58. Система содержания и обработки почвы в саду.
59. Какие системы содержания почвы применяют в молодых и плодоносящие садах?
60. Минеральное питание плодовых растений и удобрение насаждений.
61. Регулирование водного режима в саду.
62. Меры по защите деревьев от солнечных ожогов и грызунов.