

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
35.02.05 Агрономия

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ РАСТЕНИЕВОДЧЕСКИХ БРИГАД В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ КАРТАМИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР».....	2
«ПМ.02 КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ В ТЕЧЕНИЕ ВЕГЕТАЦИИ».....	39
«ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ»	61
«ПМ.04 ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ»	78
«ПМ.05 ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА».....	93
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	108
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	110
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	137

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ РАСТЕНИЕВОДЧЕСКИХ БРИГАД В
СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ КАРТАМИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	6
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	8
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	9
2.2. <i>Структура профессионального модуля.....</i>	9
2.3. <i>Содержание профессионального модуля.....</i>	10
2.4. <i>Курсовой проект (работа).....</i>	34
3. Условия реализации профессионального модуля.....	35
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	35
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	35
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	37

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 01 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ РАСТЕНИЕВОДЧЕСКИХ БРИГАД В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ КАРТАМИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	устанавливать последовательность и календарные сроки проведения технологических операций,	оптимальные сроки проведения технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных	- изучения технологических карт; - анализа влияния погодных условий на урожайность сельскохозяйственных

ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7.	в том числе с учетом фактических погодных условий; определять виды и объем работ для растениеводческих бригад (звеньев, работников) на смену; выдавать задания бригадам (звеньям, работникам); готовить материалы для инструктажа работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий с учетом специфики заданий; анализировать особенности и уровень профессионального развития работников, для которых проводится инструктаж; проводить инструктаж с учетом особенностей и уровня профессионального развития работников и степени сложности задач; осуществлять обратную связь о понимании содержания инструктажа; выбирать приемы, методы, подходы, алгоритмы выполнения производственных задания с учетом технологий возделывания сельскохозяйственных культур; выбирать и применять методы контроля качества выполнения технологических операций; выявлять дефекты и недостатки технологических операций; определять пути их устранения; организовывать работы по устранению дефектов и недостатков; соблюдать правила техники безопасности при проведении технологической регулировки;	культур; сменные нормы выработки на сельскохозяйственные механизированные и ручные работы; технологии возделывания сельскохозяйственных культур в открытом и закрытом грунте; приемы, методы, подходы, алгоритмы выполнения производственных заданий; приемы и подходы представления информации в процессе инструктажа; факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций; классификацию и характеристику методов контроля качества выполнения технологических операций; требования к качеству выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами, ГОСТами и регламентами, в том числе иностранными; способы выявления дефектов и недостатков технологических операций; методы устранения дефектов и недостатков; порядок (алгоритм) действий по устранению дефектов и недостатков; правила техники безопасности при проведении технологической регулировки; типы технологических операций при обработке почвы и посевных работах; типы почвообрабатывающих агрегатов (машин и механизмов); типы посевных агрегатов (машин и механизмов); способы технологических	культур; самостоятельного составления планов-графиков проведения работ; разработки заданий для растениеводческих бригад; распределения заданий между растениеводческими бригадами и выдачи заданий; инструктажа работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий; самостоятельного выполнения производственных заданий в соответствии с технологиями возделывания сельскохозяйственных культур; оперативного контроля качества выполнения технологических операций; организации устранения выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков; технологического регулирования почвообрабатывающих агрегатов в соответствии с технологическими картами и сроками проведения работ технологического регулирования посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций в соответствии с технологическими картами и сроками проведения работ; учета принципов ресурсосбережения при проведении работ; сбора информации для составления первичной отчетности; обработки и оформления информации для
--	--	---	---

	проводить технологическую регулировку в соответствии с порядком (алгоритмом) в зависимости от типа агрегата и технологической операции; анализировать информацию для составления первичной отчетности; представлять информацию для составления первичной отчетности в соответствии с правилами.	регулировок машин и механизмов, используемых для реализации технологических операций; требования к составлению первичной отчетности; источники сбора информации; правила обработки (анализа) информации.	составления первичной отчетности.
ПК 4.1	Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля развития растений	Способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений Правила ведения электронной базы данных	Контроля условий произрастания растений Составления программы контроля развития растений в течение вегетации Ведения электронной базы данных истории полей
ПК 4.3	Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	Общего контроля реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур Принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 04.03 Управлять реализацией технологическо	Уметь: Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными	Тема 3.1. Научные основы организации сельскохозяйственног о производства	6	Детализируется и углубляется изучение профессиональных

2	го процесса производства продукции растениеводства с использованием цифрового земледелия	средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	Тема 3.2. Организация управления ресурсным потенциалом сельскохозяйственного предприятия	6	компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых требований предприятия АО «Заря им.А.Ф.Попова». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области профессиональной компетенции Разработать систему мероприятий по управлению производством продукции растениеводства с использованием цифровых технологий
3		Знать: Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при	Тема 3.3. Экономические аспекты управления структурным подразделением	8	
4		управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	Тема 3.4. Система ведения хозяйства	8	
5		Владеть навыками: Общего контроля реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	Тема 3.5. Внутрихозяйственное прогнозирование и планирование	8	
6		Принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	УП 01.03. Управление структурным подразделением сельскохозяйственной организации	18	
7			ПП 01.03. Управление структурным подразделением сельскохозяйственной организации	18	
8	ПК 04.01 Контролировать процессы развития растений в течение вегетации с помощью геоинформационных систем в АПК	Уметь: Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля развития растений	Тема 4.1. Машины для механизированной обработки почвы.	5	Детализируется и углубляется изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых требований предприятия АО «Заря им.А.Ф.Попова». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области профессиональной компетенции Разработать систему мероприятий по производству
9			Тема 4.2. Машины для внесения удобрений	4	
10			Тема 4.3. Машины для защиты растений от вредителей, болезней, сорняков	4	
11			Тема 4.4. Машины для заготовки кормов	4	
12			Тема 4.5. Посевные и посадочные машины	4	
13			Тема 4.6. Машины для уборки зерновых, зерновых бобовых и крупяных культур	4	
14			Тема 4.7. Машины для возделывания картофеля	3	
15			Тема 4.8. Машины для возделывания овощей	4	
16			Тема 4.9. Машины	2	

			для механизации работ в овощеводстве защищенного грунта		продукции растениеводства с использованием цифровых технологий
17			Тема 4.10. Машины для механизации работ в садоводстве	2	
18			УП 01.04. Механизация технологий в растениеводстве	18	
19			ПП 01.04. Механизация технологий в растениеводстве	18	
ИТОГО				144	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	288	178
Курсовая работа (проект)	20	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	108	108
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме дифференцированного зачета МДК 01.02 в форме дифференцированного зачета МДК 01.03 в форме дифференцированного зачета МДК 01.04 в форме дифференцированного зачета УП 01 ПП 01 ПМ 01	30	30
Всего	534	394

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1-1.7 ОК 01-09	МДК 01.01. Выбор агротехнологий для различных сельскохозяйственных культур	138	104	108	104	20	-		36	
ПК 1.1-1.7 ОК 01-05 ОК 07-09	МДК 01.02. Селекционная и семеноводческая работа в отрасли растениеводства	36	16	36	16					
ПК 1.1-1.7, ПК 04.3 ОК 01-09	МДК 01.03. Управление структурным подразделением с/х организации	72	28	72	28				36	
ПК 1.1-1.7, GR 04.01 ОК 01-09	МДК 01.04. Механизация технологий в растениеводстве	72	30	72	30				36	
ПК 1.1-1.7 ОК 01-09	Учебная практика (по профилю специальности), часов	108	108						108	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108	108							108
	Промежуточная аттестация	30	X							
	Всего:	534	394	288	178	20		30	108	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК 01.01 Выбор агротехнологий для различных сельскохозяйственных культур		108/104	
Тема 1.1. Классификация полевых культур	Содержание	1	ПК 1.1-1.7 ОК 01-
	Классификация полевых культур	1	
Тема 1.2. Сущность современных технологий возделывания полевых культур	Содержание	1	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	Сущность современных технологий возделывания полевых культур	1	
Тема 1.3. Зерновые культуры	Содержание	8	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	Зерновые культуры – основа сельскохозяйственного производства. Посевные площади, валовые сборы важнейших зерновых культур. Народохозяйственное значение озимых культур в зерновом балансе страны. Организационно-хозяйственное значение озимых культур.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	7	
	Общие морфологические признаки зерновых культур. Химический состав зерна. Характеристика хлебов 1 и 2 группы. Рост и развитие зерновых культур. Фазы роста, этапы органогенеза. Отличие озимых и яровых зерновых культур. Физиологические основы зимостойкости. Подготовка озимых культур к зимовке. Фазы закали. Причины гибели озимых культур в зимне-весенний период. Общая характеристика пшеницы. Её значение для увеличения производства сильных ценных и твердых пшениц. Озимая рожь, народохозяйственное значение. Районы возделывания. Урожайность, биологические особенности, сорта. Технология возделывания. Яровая пшеница, народохозяйственное значение. Районы возделывания. Урожайность. Биологические особенности яровой пшеницы. Районированные сорта. Интенсивная технология возделывания яровой пшеницы. Ячмень, народохозяйственное значение. Биологические особенности и морфологические признаки ячменя. Виды, разновидности, сорта. Технология		

	возделывания ячменя. Овес, народохозяйственное значение. Морфологические признаки, биологические особенности. Виды, разновидности, сорта. Технология возделывания овса. Кукуруза, народохозяйственное значение, районы возделывания, морфологические признаки, биологические особенности. Технология возделывания кукурузы на зеленый корм, силос. Гречиха, народохозяйственное значение. Морфологические признаки, Биологические особенности. Районирование сорта и их характеристика. Технология возделывания гречихи Определение хлебов первой и второй групп по морфологическим особенностям Составление агротехнической части технологической карты возделывания зерновых культур		
Тема 1.4. Зерновые бобовые культуры	Содержание	8	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	Роль зерновых бобовых культур в увеличении производства зерна, решении проблем растительного белка и повышении плодородия почвы. Продовольственная кормовая и промышленная ценность зерна.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	7	
	Горох – важная продовольственная и кормовая культура. Особенности использования соломы. Горох как парозанимающая культура. Разнообразие форм и сортов гороха. Холодостойкость растений. Морфологические признаки, биологические особенности гороха. Технология возделывания гороха. Определение зерновых бобовых культур по морфологическим признакам. Составление технологической карты, агротехнической части технологии возделывания зернобобовых культур		
Тема 1.5. Корнеплоды	Содержание	6	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Общая характеристика корнеплодов. Значение, морфологические признаки, биологические особенности корнеплодов (сахарная и кормовая свекла, кормовая морковь, брюква, турнепс). Особенности биологии корнеплодов. Сорта корнеплодов. Сахарная свекла: значение, происхождение, районы возделывания, посевные площади, урожайность. Характеристика сортов. Современные технологии возделывания корнеплодов Определение корнеплодов по морфологическим признакам. Составление технологической карты, агротехнической части технологии возделывания кормовых корнеплодов на корм.		
Тема 1.6. Клубнеплоды	Содержание	8	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	

	Клубнеплоды: значение, происхождение, районы возделывания, посадочные площади и урожайность. Морфологические и биологические особенности картофеля. Характеристика сортов картофеля. Отечественные и зарубежные технологии выращивания продовольственного картофеля. Особенности производства раннего картофеля, семенного картофеля Составление технологической карты агротехнической части технологии возделывания картофеля на продовольственные и семенные цели.		
Тема 1.7. Масличные и эфирномасличные культуры	Содержание	6	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Масличные культуры (подсолнечник): значение, происхождение, районы возделывания, посевные площади, урожайность. Морфологические и биологические особенности масличных культур. Характеристика сортов. Современная технология возделывания подсолнечника. Особенности агротехники сафлора, клещевины, кунжута, арахиса, периллы, ляллеманции. Эфирномасличные культуры (кориандр, анис, тмин, мята перечная). Значение, происхождение, районы возделывания, посевные площади, урожайность. Характеристика эфирных масел и направления их использования. Сорта и технологии выращивания эфирно-масличных культур Определение масличных и эфиромасличных культур по морфологическим признакам. Составление технологической карты агротехнической части технологии возделывания масличных и эфиромасличных культур.		
Тема 1.8. Прядильные культуры	Содержание	6	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Лубо (стебле) волокнистые прядильные культуры (лен-долгунец, конопля): значение, происхождение, распространение, посевные площади, урожайность. Морфологические особенности льна, группы разновидностей. Показатели качества льнопродукции (соломы, тресты, волокна). Фазы роста и развития. Характеристика сортов. Морфологические признаки и особенности биологии растений конопли, сорта. Современные технологии возделывания льна-долгунца, конопли. Плодоволокнистые прядильные культуры - хлопчатник: значение, происхождение, распространение, посевные площади, урожайность. Морфологические и биологические особенности хлопчатника, характеристика основных видов (средне- и тонковолокнистого). Сорта и технологии возделывания хлопчатника. Определение прядильных культур по морфологическим признакам Составление технологической карты агротехнической части технологии возделывания прядильных культур.		
Тема 1.9. Луговое	Содержание	6	ПК 1.1-1.7

кормопроизводство	В том числе практических и лабораторных занятий	6	ОК 01
	Классификация природных кормовых угодий. Роль природных кормовых угодий в укреплении кормовой базы животноводства. Инвентаризация и паспортизация природных кормовых угодий, их производственное значение. Система мероприятий по улучшению природных кормовых угодий. Посев трав. Уход за посевами трав. Сенокосы и пастбища в севооборотах (кормовые севообороты) и вне севооборотов. Почвозащитные севообороты. Ускоренное залужение. Создание орошаемых сенокосов и пастбищ. Рациональное использование сенокосов и пастбищ. Сроки и высота скашивания трав. Сенокосообороты. Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Создание культурных пастбищ. Система использования пастбищ. Оборудование пастбищ. Техника стравливания пастбищ. Текущий уход за пастбищем. Пастбищеоборот. Особенности использования пастбищ для различных видов животных. Экологические проблемы в использовании. Разработка плана организации пастбищной территории; определение поливной нормы и дозы удобрений для пастбищных и сенокосных травостоев. Составление травосмесей, определение нормы высева семян трав и покровной культуры; разработка системы мероприятий по поверхностному и коренному улучшению сенокосов и пастбищ.		
Тема 1.10 Полевые кормовые культуры	Содержание	3	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Технологии возделывания зерновых, зерновых бобовых, однолетних крестоцветных культур и подсолнечника на кормовые цели. Кормовые корнеплоды, земляная груша, кормовая капуста и новые кормовые культуры. Технологии возделывания. Сеяные травы. Однолетние сеяные травы, их роль в кормопроизводстве. Характеристика вики посевной, мохнатой, паннонской, сераделлы, однолетних видов клевера. Районы возделывания и районированные сорта. Характеристика суданской травы, сорго-суданских гибридов, могоара, пайзы, чумизы, райграса однолетнего, фацелии. Районы возделывания и сорта. Технология возделывания однолетних злаков и бобовых трав. Однолетние сеяные травы в смешанных посевах Многолетние травы и их характеристика. Возделывание многолетних сеяных трав на кормовые цели в полевых севооборотах. Место в севообороте. Обработка почвы. Посев. Уход за посевами. Продолжительность и частота использования травосмесей. Определение кормовых трав и семян кормовых трав по морфологическим признакам. Составление агротехнической части технологической карты возделывания многолетних		

	и однолетних кормовых трав.		
Тема 1.11 Заготовка и хранение кормов	Содержание	3	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Понятие о зеленом конвейере. Типы зеленых конвейеров. Принцип подбора культур для зеленого конвейера и расчет площадей. Требования ГОСТов к качеству зеленого корма. Организация сеноуборки. Технология силосования свежей зеленой массы растений. Технология приготовления силоса и сенажа из провяленной массы растений. Технология силосования зеленой массы растений повышенной влажности с добавлением соломы. Технология силосования зеленой массы растений с добавлением химических консервантов, бактериальных заквасок и ферментных препаратов. Комбинированный силос. Учет консервированных влажных кормов и оценка их качества в соответствии с требованиями ГОСТов. Хранилища для силоса и сенажа. Гранулирование и брикетирование кормов. Сырье для производства травяной муки, кормовых брикетов и гранул. Режим сушки разных видов сырья. Контроль качества сырья и готового продукта. Применяемое оборудование, его регулировка. Контроль за хранением сена.		
Тема 1.12. Классификация и биологические особенности овощных культур	Содержание	6	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Значение и классификация овощных растений. Основные закономерности роста и развития у различных групп овощных растений. Роль технологии возделывания в управлении ростом и развитием овощных растений. Способы размножения овощных растений. Отношение овощных растений к условиям внешней среды. Тепловой режим. Световой режим. Воздушно-газовый режим. Водный режим. Классификация овощных растений по их отношению к влажности почвы и воздуха. Режим питания. Классификация овощных растений по их требовательности к условиям почвенного питания. Особенности применения удобрений в овощеводстве. Определение овощных растений по продуктивным органам. Определение посевных качеств семян, норм высева овощных культур.		
Тема 1.13. Устройство и обогрев сооружений защищенного грунта	Содержание	2	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Значение защищенного грунта для решения проблемы круглогодичного снабжения населения овощами. Светопрозрачные материалы, применяемые в защищенном грунте.		

	Типы культивационных сооружений защищенного грунта. Утепленный грунт. Устройство утепленного грунта. Краткие сведения о конструкциях парников. Теплицы, их классификация. Тепличные комбинаты, их структуры, размеры и другие показатели. Способы обогрева сооружений защищенного грунта.		
Тема 1.14. Севообороты в открытом и культуuroобороты в защищенном грунтах	Содержание	4	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Значение севооборотов в повышении эффективности овощеводства. Научные основы чередования овощных культур в севообороте. Современные агрономические и организационно-экономические принципы построения овощных севооборотов в специализированных хозяйствах. Экономическая оценка севооборотов. Культурообороты в теплицах и утепленном грунте. Агроэкономические принципы составления культурооборотов. Значение культурооборотов в теплицах и рамооборотов в парниках. Задачи культурооборотов, принципы и методика их разработки. Основные схемы культурооборотов для различных типов культивационных сооружений в теплично-овощных и рассадных комплексах с учетом зональных световых условий. Составление схем овощных севооборотов в открытом грунте, культурооборотов в защищенном грунте.		
Тема 1.15. Возделывание овощных культур в открытом грунте	Содержание	10	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Капустные овощные культуры. Белокочанная, краснокочанная, савойская, брюссельская, цветная, брокколи, кольраби, пекинская, китайская, листовая капусты. Особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания. Корнеплодные овощные культуры (свекла столовая, морковь, петрушка, пастернак, сельдерей, брюква, репа, редька, редис): особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания. Луковые овощные культуры (репчатый лук, чеснок, лук-порей): особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания. Плодовые овощные культуры (семейства пасленовые - томат, перец, баклажан; семейства тыквенные – огурец, кабачок, патиссон; семейство бобовые – горох, овощные бобы, обыкновенная и лимская фасоль): особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания. Зеленные овощные культуры (укроп, шпинат, салат): особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания. Многолетние овощные культуры (щавель, ревень, хрен, спаржа), особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания.		

	Составление агротехнической части, технологической карты возделывания овощных культур в открытом грунте.		
Тема 1.16. Возделывание овощных культур в защищенном грунте	Содержание	8	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Технологии производства овощей в защищенном грунте: – огурца, томата, зеленных культур. Выгоночные – репчатый лук, корневой сельдерей и корневая петрушка, столовая свекла и др. Посевные – листовой и кочанный салат, пекинская капуста, листовая горчица, редис, кресс-салат, шпинат, кинза, укроп. Составление агротехнической части, технологической карты возделывания овощных культур в защищённом грунте.		
Тема 1.17. Биологические особенности и морфологические признаки плодовых растений	Содержание	4	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Значение, ботанический состав и классификация плодовых растений. Основные плодовые породы, районы их промышленной культуры. Биологические особенности и производственная характеристика основных плодовых пород. Основные части и органы плодового растения. Возрастные периоды роста и плодоношения, особенности агротехники по периодам. Закономерности формирования корневой системы в зависимости от сорта, породы, подвоя, почвенных условий и агротехники. Закономерности плодоношения. Взаимосвязь между ростом и плодоношением. Комплекс условий внешней среды, необходимый для роста и плодоношения плодовых растений. Требования плодовых растений к почве, Роль агротехники в создании для растений оптимального водно-воздушного и пищевого режимов. Потребность плодовых растений в элементах питания, их отношение к кислотности, щелочности и засоленности почв. Отношение плодовых растений к низким температурам. Зимостойкость и морозоустойчивость. Роль агротехники в повышении устойчивости плодовых культур к низким температурам. Потребность плодовых растений в воде в разные возрастные периоды и фазы вегетации. Агротехнические мероприятия по улучшению водного режима. Определение плодовых растений по морфологическим признакам.		
Тема 1.18. Технология выращивания посадочного материала растений	Содержание	4	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Современные требования к качеству посадочного материала. Классы и категории посадочного материала. Способы размножения плодовых растений. Меристемная культура как способ оздоровления и размножения посадочного		

	материала, свободного от вирусов и микоплазменных болезней. Прививка и окулировка. Условия успешного срастания прививочных компонентов. Инструменты и материалы, необходимые для прививки и окулировки. Способы прививки, время и техника проведения. Технология зимней прививки. Роль подвоя в жизни плодового дерева. Требования, предъявляемые к подвоям. Семенные и клоновые подвои, их роль в интенсификации современного промышленного плодоводства. Районированные подвои, их краткие биологические особенности и производственная характеристика. Использование промежуточной вставки клопового подвоя с целью получения слаборослых деревьев. Принципы организации маточно-семенных насаждений в питомниках. Заготовка семян, их хранение. Нормы выхода семян. Определение качества посевного материала. Сортирование. Особенности прорастания семян плодовых растений. Стратификация семян. Способы выращивания семенных подвоев. Подготовка почвы к посеву. Время, способы и нормы высева семян. Уход за сеянцами. Роль качества привойного материала. Особенности получения здорового привойного материала. Особенности ухода за плодовыми маточными деревьями. Подготовка участка для закладки первого поля питомника. Подготовка и посадка подвоев. Уход за подвоями, их подготовка к окулировке. Инвентарь и материалы, необходимые для проведения окулировки. Организация, сроки и техника окулировки. Особенности окулировки косточковых и орехоплодных пород. Уход за окулянтами. Подокулировка. Защита окулянтов от зимних повреждений и грызунов. Основные задачи выращивания однолеток во втором поле питомника. Весенне-летний уход за окулянтами. Выращивание двухлеток в третьем поле питомника. Закладка и формирование кроны. Вырезка шипа. Методы ускоренного выращивания саженцев плодовых культур. Составление календарного агротехнического плана работ в питомнике.		
Тема 1.19. Закладка плодового сада	Содержание	4	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Основные типы, организация и технология закладки плодовых насаждений. Современные типы садов. Выбор места под сад. Организация территории сада. Мелиоративные мероприятия при подготовке площади под сад. Дорожная сеть и защитные насаждения. Подготовка участка и обработка почвы под сад. Внесение удобрений, копка ям. Припосадочное удобрение плодовых растений. Подготовка саженцев к посадке. Система размещения и площади питания плодовых деревьев в садах различного типа. Принципы подбора пород, сортов и подвоев для садов		

	интенсивного типа. Современные требования к сортам и подвоям. Выбор типа сада в зависимости от природных и организационно-экономических условий. Внутриквартальное размещение сортов. Сроки, способы и техника посадки плодовых культур. Послепосадочный уход. Формирование и обрезка плодовых деревьев. Задачи обрезки плодовых деревьев. Способы, степень, виды обрезки. Основные правила и техника выполнения срезов. Сроки обрезки, естественные и искусственные типы крон плодовых деревьев. Система формирования крон плодовых деревьев. Особенности обрезки деревьев в различные возрастные периоды. Породно-сортовые особенности обрезки. Механизированная обрезка в промышленных садах. Инструменты, материалы и машины, применяемые при обрезке и формировании крон. Обрезка плодовых деревьев.		
Тема 1.20. Уход за молодым и плодоносящим садом	Содержание	4	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Основные задачи ухода за молодым и плодоносящим садом. Системы содержания почвы в саду, их характеристика. Возделывание междурядных культур в молодом саду. Мульчирование. Применение гербицидов. Системы обработки почвы. Борьба с эрозией почвы в саду. Система удобрения в молодом и плодоносящем саду. Органические, минеральные удобрения. Нормы, сроки и способы внесения удобрений в саду с учетом конструкций насаждений, сорто-подвойных комбинаций, возраста деревьев. Корневые и некорневые подкормки. Орошение садов. Значение регулирования водного режима в саду. Вегетационный и влагозарядковый поливы. Сроки их проведения. Оросительные и поливные нормы. Режимы орошения в различных типах современных садов. Способы и техника проведения поливов по бороздам и дождеванием. Разработка и использование в садоводстве капельного и подпочвенного способов орошения. Формирование крон молодых и обрезка плодоносящих плодовых деревьев. Техника проведения обрезки и других сопутствующих приемов. Основные принципы формирования кроны в саду. Система формирования кроны в зависимости от биологических особенностей породы, подвоев, сортов и природных условий зоны. Возрастные и сортовые особенности обрезки. Особенности обрезки косточковых и орехоплодных пород. Техника безопасности при проведении обрезки. Уход за штамбом, кроной и урожаем в саду. Защита сада от весенних заморозков. Лечебный уход за садами, подмерзшими и поврежденными грызунами. Химическая нормировка цветков и завязей, использование ростовых веществ для уменьшения предуборочного опадения плодов. Ремонт и реконструкция плодовых насаждений. Определение урожайности сада. Подготовка к уборке, сроки и техника съема плодов. Инвентарь и материалы для уборки. Технология поточной уборки, транспортирования и		

	хранения плодов. Товарная обработка плодов Составление календарного агротехнического плана работ по уходу за молодым и плодоносящим садом.		
Тема 1.21. Технология выращивания ягодных культур	Содержание	4	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Ягодные растения. Биологические особенности. Производство здорового посадочного материала. Требования, предъявляемые к посадочному материалу земляники. Выбор места, подготовка почвы и закладка промышленных плантаций земляники. Земляничные севообороты. Площади питания и размещения растений. Сроки и техника посадки. Уход за молодой и плодоносящей плантациями земляники. Уборка урожая. Послеуборочный уход за земляникой. Использование полимерных пленок при выращивании земляники. Опыт хозяйств зоны по выращиванию здорового посадочного материала земляники и получению высоких урожаев. Малина. Биологические особенности. Способы размножения и выращивания здорового посадочного материала малины. Выбор места и подготовка почвы для закладки промышленных плантаций малины. Защитные насаждения. Размещение растений. Сроки и техника посадки. Уход за молодой и плодоносящей плантациями. Уборка урожая. Опыт хозяйств зоны, получающих высокие урожаи малины. Особенности технологии возделывания малины с прерывистым циклом плодоношения. Культура малины способом смещения полос. Смородина и крыжовник. Районы распространения. Биологические особенности смородины и крыжовника. Способы размножения и организация производства здорового посадочного материала, Закладка плантаций и уход за молодыми растениями. Формирование и обрезка кустов. Уход за плодоносящей плантацией. Механизация уборки урожая. Техника безопасности. Составление календарного агротехнического плана работ по уходу за плодоносящими плантациями ягодников.		
Учебная практика раздела № 1 Виды работ 1. Проведение оценки состояния озимых и многолетних трав путем осеннего и весеннего обследования и взятия монолитов. 2. Проведение технологических операций по возделыванию основных с/х культур. 3. Подготовка семян (посадочного материала) к посеву (посадке). 4. Проведение расчетов нормы высева семян, установки сеялки на норму высева семян, посев с/х культур. 5. Проведение ухода за с/х культурами. 6. Определение фенологических фаз развития полевых культур и проведение фенологических наблюдений		36	ПК 1.1-1.7 ОК 01

7. Предварительное определение урожая. Проведение уборки урожая, оценки качества уборки, послеуборочной обработки и закладки на хранение продукции. 8. Проведение посадки с/х культур. 9. Проведение обрезки плодовых, ягодных культур и винограда. 10.Выполнение окулировки и наиболее распространенных видов прививок. 11.Оценивание районированных и перспективных сортов сельскохозяйственных культур. 12.Проведение технологических операций по производству овощей. 13.Подготовка к эксплуатации культивационных сооружений защищенного грунта.			
Курсовой проект (работа)		20	
МДК 01.02 Селекционная и семеноводческая работа в отрасли растениеводства		36/16	
Тема 2.1. Теоретические основы селекции и семеноводства	Содержание	6	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	Введение. Селекция как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Сорт и его значение в производстве. Понятие о сорте и гетерозисном гибриде. Исходный материал в селекции растений. Понятие об исходном материале. Классификация.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Анализ районированных сортов зерновых культур в регионе Анализ районированных сортов зерновых бобовых культур в регионе Анализ районированных сортов картофеля в регионе.	4	
Тема 2.2. Основы селекции полевых культур	Содержание	4	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	Задачи и основные направления селекционной работы в нашей стране (РФ). Селекция на засухоустойчивость. Селекция на зимостойкость. Селекция на холодостойкость. Селекция на устойчивость к болезням и вредителям сельскохозяйственных растений. Выведение сортов интенсивного типа для условий орошаемого земледелия. Селекция на высокое качество продукции сельскохозяйственных культур. Селекция на лучшую приспособленность к механизации возделывания	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Оценки устойчивости сельскохозяйственных растений к неблагоприятным почвенно-климатическим условиям, болезням и вредителям	2	
Тема 2.3. Методика и техника селекционного процесса	Содержание	2	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	Методы селекции. Гибридизация. Подбор пар для гибридизации Методика и техника гибридизации. Формообразовательный процесс при отдаленной гибридизации. Методы генной и хромосомной инженерии и биотехнологии в отдаленной гибридизации.	2	

	Краткая история мутационной селекции. Роль спонтанных мутаций. Полиплоидия и гаплоидия в селекции растений. Методы отбора. Организация и техника селекционного процесса Техника полевых работ. Посев. Уход за селекционными посевами. Наблюдения. Оценки селекционного материала. Селекция на гетерозис. Создание самоопыленных линий и испытание их на общую комбинационную способность (ОКС) и специфическую комбинационную способность (ОКС). Способы получения гибридных семян. Культуры, возделываемые исключительно гетерозисными гибридами.		
Тема 2.4. Биотехнологические методы селекции	Содержание	2	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	Культуры клеток и тканей: эмбриокультура, культура пыльников. Клональное микроразмножение, культура верхушечных меристем. Соматическая гибридизация Генная инженерия. Перспективы использования биотехнологии и генной инженерии в селекции растений	2	
Тема 2.5. Семеноводство полевых культур	Содержание	6	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	Семеноводство как наука. Основные задачи семеноводства. Сорт и гетерозисный гибрид как объекты семеноводства. Понятие о сортовых и посевных качествах семян. Семеноводство зерновых культур Система и схемы семеноводства. Сорта, включенные в государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород, перспективные сорта. Особенности семеноводческой агротехники. Сортной и семенной контроль. Требования стандартов к кондиционным семенам. Семеноводство зернобобовых культур Система и схемы семеноводства. Сорта, включенные в государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород, перспективные сорта. Особенности семеноводческой агротехники. Сортной и семенной контроль. Требования стандартов к кондиционным семенам.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Определение важнейших видов и разновидностей основных зерновых и зернобобовых культур. Сортные признаки. Определение районированных сортов картофеля и корнеплодов по сортовым признакам	4	
Тема 2.6. Организация семеноводства на промышленной основе	Содержание	6	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	Экологические основы промышленного семеноводства. Зависимость свойств и качества посевного и посадочного материала от природно-климатических условий. Схема и	6	

	методика выращивания элитных семян Особенности семеноводства гибридов Специальные приемы выращивания высокоурожайных семян и повышения коэффициента их размножения. Комплексная механизация и автоматизация семеноводческих процессов и поточная послеуборочная обработка семян. Хранение семенного материала. Закон Российской Федерации «О семеноводстве»		
Тема 2.7. Технологии производства семян	Содержание	6	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	Виды предшественников. Сроки и способы сева. Нормы высева. Особенности применения удобрений. Уход за посевами (агротехника, применение гербицидов, химических регуляторов роста и развития). Агрономические основы уборки семеноводческих посевов. Пути снижения травмирования семян при уборке и послеуборочной обработке. Особенности технологии семеноводства основных культур с учетом зональности Технологические основы послеуборочной обработки семян (транспортировка, погрузочно-разгрузочные работы, первичная очистка, временное хранение, сушка, вторичная чистка, сортировка, подготовка и закладка семян на стационарное хранение). Хранение, документация, реализация. Особенности работы с семенами разных культур в различных почвенно-климатических условиях.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Подготовка семян к посеву. Расчет нормы высева пшеницы на семенные цели, расчет доз внесения удобрений на запланированный урожай.	2	
Тема 2.8. Сортовой и семенной контроль полевых культур	Содержание	4	ПК 1.1-1.7 ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Сортовой контроль. Полевая апробация и регистрация сортовых посевов: грунтовой и лабораторный контроль. Особенности апробации отдельных сельскохозяйственных культур. Нормы сортовой чистоты и категории сортовых посевов. Сортовой контроль и его задачи. Требования к посевному и посадочному материалу. Стандарты (ГОСТы) на посевные качества семян. Физические и биологические свойства семян, посевной стандарт. Понятие о семенной партии, документация на семена. Оценка качества семян. Отбор образцов семян. Определение чистоты. Определение всхожести. Определение подлинности. Определение зараженности болезнями. Определение пораженности вредителями. Документация на сортовые посевы, семена и посадочный материал. Требования к семенам и посадочному материалу при заложении на хранение. Режимы	4	

	хранения. Требования к хранилищам семян, корнеплодов, маточников. Подготовка семян и посадочного материала к хранению. Размещение в хранилищах семян и посадочного материала, наблюдение за ними. Вредители и болезни семян и посадочного материала в условиях хранения и борьба с ними. Потери при хранении и меры их сокращения. Контроль за качеством семян и посадочного материала во время хранения. Показатели и периодичность наблюдений		
МДК 01.03 Управление структурным подразделением сельскохозяйственной организации		72/28	
Тема 3.1. Научные основы организации сельскохозяйственного производства	Содержание	12	ПК 1.1-1.7, ПК 04.3, ОК 01
	Теоретические основы управления производством. Понятие и сущность управления. Объективные законы развития управления. Эволюция научной мысли в сфере управления. Задачи предмета, его содержание, связь с другими дисциплинами. Системный подход в управлении. Управление организациями различных организационно-правовых форм. Предприятие – основное звено экономики. Типы предприятий. Основные организационные формы и виды организаций (предприятий) в сельском хозяйстве. Особенности управления ими. Функции и организационная структура управления. Сущность, классификация, содержание и развитие функций управления. Понятие организационной структуры и структуры управления. Типы и характеристика организационных структур управления. Основные направления совершенствования организационной структуры управления в сельскохозяйственных организациях (предприятиях)	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Законы развития управления. Классификация функций управления. Правовое регулирование.	4	
Тема 3.2. Организация управления ресурсным потенциалом сельскохозяйственного предприятия	Содержание	12	ПК 1.1-1.7, ПК 04.3, ОК 01
	Организация управления в обслуживающих и вспомогательных подразделениях. Единство основного обслуживающего и вспомогательного производства. Значение, место и виды обслуживающих и вспомогательных производств. Формы организации и управления производством и реализацией продукции растениеводства. Принципы и методы разработки положения о внутрихозяйственном подразделении. Организация управления во внутрихозяйственных подразделениях. Организация управления во внутрихозяйственных подразделениях в сельскохозяйственной организации. Права и обязанности руководителей и специалистов внутрихозяйственных подразделений. Кадры и организация управленческого труда.	6	

	Роль кадров в управлении производством, принципы их подбора и расстановки. Аттестация кадров. Характер и содержание управленческого труда. Методы изучения содержания и планирование управленческого труда; планирование труда руководителей и специалистов подразделений. Обеспечение согласованности действий. Организация рабочего места. Режим труда и отдыха Роль руководителя и специалистов в организации и технологии производства сельскохозяйственной продукции.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Разработка положений о внутрихозяйственных подразделениях. Решение производственных ситуаций. Принятие решений. Подготовка, организация и проведение делового совещания. Деловая игра. Общие этические принципы и характер делового общения. Деловой этикет. Правила этикета.	6	
Тема 3.3. Экономические аспекты управления структурным подразделением	Содержание	20	ПК 1.1-1.7, ПК 04.3, ОК 01-09
	Планирование деятельности структурных подразделений Сущность и виды планирования. Основные принципы планирования. Производственная программа работы вспомогательных и обслуживающих подразделений. Планирование потребности в материальных ресурсах. Определение потребности в, сельскохозяйственных машинах, транспортных средствах. Оперативное планирование Система мотивации труда. Понятие мотивации труда. Виды, формы и методы мотивации персонала. Основные принципы оплаты труда. Виды, формы и системы оплаты труда. Оплата труда руководителей и специалистов структурных подразделений. Материальное и нематериальное стимулирование Документация и делопроизводство в системе управления Документы, их виды. Классификация документов. Порядок их составления во внутрихозяйственных подразделениях. Организация делопроизводства в подразделении. Номенклатура дел. Ведение протоколов, составление актов, справок, докладных и объяснительных записок, служебных писем. Организация хранения документов Учет, отчетность и анализ работы структурных подразделений Учет, отчетность и анализ как функция руководителя внутрихозяйственного подразделения, требования к ее выполнению. Учет средств производства, материальных ценностей. Первичный учет рабочего времени, количества и качества работ, оплаты труда. Виды и формы отчетности подразделения, сроки и периодичность составления. Ответственность за своевременное и объективное составление отчетности. Задачи и	10	

	содержание анализа производственной деятельности внутрихозяйственного подразделения. Анализ работы подразделения		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Определение потребности подразделения в технике, семенном фонде. Оценка эффективности управления на основе производственных и экономических показателей работы предприятия. Расчет показателей использования трудовых ресурсов. Расчет заработной платы основных категорий работников сельскохозяйственных организаций. Заполнение документов по учету в производственном подразделении.	10	
Тема 3.4. Система ведения хозяйства	Содержание	16	ПК 1.1-1.7, ПК 04.3, ОК 01
	Организационно-экономическая характеристика предприятия. Местоположение, размеры и специализация предприятия. Организационная структура предприятия и характеристика внутрихозяйственных подразделений. Принципы научного земледелия. Структура посевов, организация системы севооборотов, мероприятия по повышению плодородия почв. Экономическая эффективность использования основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения. Размер и структура основных фондов. Обеспеченность предприятия основными фондами. Эффективность использования основных производственных фондов. Расчёт нормы прибыли. Организация основных трудовых процессов и уровень их механизации. Нормообразующие факторы и особенности нормирования в растениеводстве.	12	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Разработка мероприятий по повышению плодородия почв. Анализ экономической эффективности использования основных производственных фондов сельскохозяйственного предприятия. Установление норм обслуживания на основе хронографии рабочего дня.	4	
Тема 3.5. Внутрихозяйственное прогнозирование и планирование	Содержание	14	ПК 1.1-1.7, ПК 04.3, ОК 01
	Основные задачи и принципы внутрихозяйственного прогнозирования и планирования развития сельскохозяйственных предприятий Классификации прогнозирования в зависимости от цели, периода разработки, по объектам разработки. Взаимосвязь прогнозирования и планирования. Методы обоснования обязательности плановых заданий. Годовой план производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственного предприятия. Основные разделы и порядок разработки. Классификация задач планирования. Перспективное планирование. Долгосрочный прогноз на 5-15 лет (обоснованное	10	

	вероятностное предположение об изменениях в структуре и запросах рынка, технике и технологии производства и их социально-экономических последствиях) План развития на 3-5 лет с разбивкой по годам и целевые программы решения важнейших проблем. Оперативное планирование. Календарное планирование производства продукции растениеводства и диспетчеризация планов. Плановые нормативы; планы-графики производства, расчеты загрузки оборудования, доведение производственных заданий до подразделений и рабочих мест предприятия.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Разработка целевых программ по заданным направлениям Составление календарного плана производства продукции растениеводства данного вида.	4	
Учебная практика раздела № 3 Виды работ Анализ и решение производственных ситуационных задач по вопросам: 1. Составление оперативного плана выполнения работ по производству сельскохозяйственной продукции на заданный период; 2. Составление оперативного плана выполнения работ по реализации сельскохозяйственной продукции на заданный период; 3. Расчет необходимого числа агрегатов по отдельным операциям; 4. Расчет необходимого числа рабочих по отдельным операциям; 5. Расчет потребности в ресурсах по отдельным операциям оперативного плана; 6. Определение производственных запасов ресурсов; 7. Составление заявок на приобретение оборудования; 8. Составление заявок на приобретение семенного, посадочного фонда; 9. Составление заявок на приобретение удобрений и средств защиты для заданных культур; 10. Составление акта о списании оборудования по различным причинам: отработки срока службы, вследствие аварии или разукрупнения, стихийного бедствия; 11. Составление сопутствующей документации.		36	ПК 1.1-1.7, ПК 04.3, ОК 01
МДК 01.04. Механизация технологий в растениеводстве		72/30	
Тема 4.1. Машины для механизированной обработки почвы.	Содержание	8	ПК 1.1-1.7, ПК 04.1, ОК 01
	Плуги, их классификация, назначение различных типов. Значение и агротехнические требования к вспашке почв различных типов. Лемешной плуг, его устройство. Установка и регулировка его рабочих органов. Специальные плуги и их назначение. Машины и орудия для поверхностной обработки почвы. Агротехнические требования к поверхностной обработке почвы. Дисковые, зубовые, пружинные, сетчатые,	4	

	шлейф - игольчатые бороны, их виды, назначение, устройство и работа. Культиваторы для сплошной обработки почвы и обработки пропашных культур, их назначение, устройство, работа. Рабочие органы культиваторов для сплошной обработки почвы и пропашных культур. Подготовка к работе и регулировка культиваторов. Луцильники дисковые и лемешные, их устройство, работа. Рабочие органы луцильников. Подготовка луцильников к работе и их регулировка. Катки, их виды и назначение. Кольчато-шпоровые, кольчато-зубчатые, гладкие, водоналивные. Подготовка катков к работе Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты, их устройство и назначение. Преимущества комбинированных почвообрабатывающих агрегатов. Выравниватели-измельчители почвы, фрезы, их устройство и работа. Сцепки, их устройство, виды и назначение. Орудия для обработки почв подверженных эрозии. Глубокорыхлители, их устройство и работа. Приспособления к плугам и луцильникам для борьбы с эрозией почв. Правила безопасности труда. Охрана окружающей природной среды.		ПК 1.1-1.7, ПК 04.1, ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий Установка и регулировка рабочих органов навесного плуга. Установка и регулировка рабочих органов культиватора для сплошной обработки почвы. Установка и регулировка рабочих органов навесного культиватора-растениепитателя Подготовка к работе комбинированного почвообрабатывающего агрегата	4	
	Тема 4.2. Машины для внесения удобрений. Содержание Классификация машин для внесения органических удобрений. Установки для утилизации навоза на твердую и жидкую фракции. Машины для разбрасывания органических удобрений. Прицепы-разбрасыватели твердых удобрений, их устройство, работа. Машины для внесения жидких удобрений. Определение фактической дозы внесения удобрений. Безопасность труда. Охрана окружающей среды. Классификация машин для внесения минеральных удобрений. Растариватели, измельчители и смесители минеральных удобрений. Машины для внесения минеральных удобрений в почву. Разбрасыватели минеральных удобрений, устройство, работа. Туковые и комбинированные сеялки для внесения минеральных удобрений. Механизация внесения удобрений в период посева, посадки, вегетации сельскохозяйственных культур. Внесение минеральных удобрений при помощи авиации. Машины для внесения пылевидных минеральных удобрений и извести. Машины для внесения водного аммиака. Машины для внесения жидкого (безводного) аммиака. Внесение минеральных удобрений одновременно с поливом сельскохозяйственных культур, устройство и работа гидроподкормщиков. Безопасность труда при подготовке и внесении минеральных удобрений	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

	Регулировка машин для растаривания, измельчения и внесения минеральных удобрений на заданную норму	2	
Тема 4.3. Машины для защиты растений от вредителей, болезней, сорняков	Содержание	8	ПК 1.1-1.7, ПК 04.1, ОК 01
	Классификация машин для защиты растений химическим способом. Агрегаты и станции для приготовления растворов пестицидов и заправки опрыскивателей. Машины и оборудование для предпосевной обработки семян. Протравливатели, их назначение, принципиальное устройство и работа. Вакуумный заправщик - жиже-разбрасыватель. Опрыскиватели, их назначение, принципиальное устройство и работа. Виды наконечников опрыскивателей. Опыливатели, их назначение, принципиальное устройство и работа. Условия применения опыливателей. Аэрозольные генераторы и фумигаторы, их назначение, принципиальное устройство и работа. Оборудование для приготовления и разбрасывания отравленных приманок. Машины для внесения гербицидов. Порядок расчета и установка машин на внесение пестицидов заданной дозы. Безопасность труда при работе с пестицидами. Охрана окружающей природной среды.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Регулировка машин для защиты растений (опрыскиватель) на внесение пестицидов заданной дозы	4	
Тема 4.4. Машины для заготовки кормов	Содержание	8	ПК 1.1-1.7, ПК 04.1, ОК 01
	Классификация машин, их принципиальное устройство и работа. для уборки трав и силосных культур. Косилки, косилки-плюшители, косилки-подборщики-измельчители, их рабочие органы. Грабли, валкооборачиватели и волокуши, подборщики-копнители и стогобразователи погрузчики, пресс-подборщик и погрузчики, установки для досушивания сена активным вентилированием. их назначение, принципиальное устройство и работа. Кормоуборочные и силосоуборочные комбайны, их классификация, устройство и работа. Агротехнические требования к уборке сельскохозяйственных культур на силос. Оборудование для закладки и хранения сенажа. Агрегаты для приготовления витаминной травяной муки, их принципиальное устройство и работа. Безопасность труда при работе с кормоприготовительными машинами	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Установка и регулировка рабочих органов косилки.		
	Установка и регулировка рабочих органов силосоуборочного комбайна	4	
Тема 4.5. Посевные и посадочные машины	Регулировка рабочих органов пресс-подборщика		ПК 1.1-1.7, ПК 04.1, ОК 01
	Содержание	8	
	Посевные машины, их классификация, принципиальное устройство и ра-	4	

	бота. Агротехнические требования к посеву семян сельскохозяйственных культур. Рядовые сеялки для посева зерновых и зернобобовых культур. Рядовые сеялки для посева льна и риса. Овощные сеялки. Сеялки для посева пропашных культур. Свекловичные сеялки. Регулировка сеялок для посева семян заданной нормы. Картофеле - и рассадопосадочные машины, их принципиальное устройство, работа и регулировки. Агротехнические требования к высадке посадочного материала. Проверка нормы высадки клубней. Рассадопосадочные машины, их регулировки. Подготовка посевных и посадочных машин к работе.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Установка рабочих органов и регулировка зерновых сеялок на заданную норму высева семян и удобрений, глубину их заделки. Установка рабочих органов и регулировка универсальной пневматической сеялки на заданную норму высева семян и удобрений, глубину заделки. Установка рабочих органов и регулировка картофелесажалки на заданную норму высадки клубней и удобрений, глубину их заделки. Установка рабочих органов и регулировка рассадопосадочной машины Регулировка сеялок точного высева	4	
Тема 4.6. Машины для уборки зерновых, зерновых бобовых и крупяных культур.	Содержание	10	ПК 1.1-1.7, ПК 04.1, ОК 01
	Зерноуборочные комбайны, их устройство и работа. Агротехнические требования к уборке зерновых культур. Классификация жаток. Прицепные и навесные жатки, их устройство и работа. Технологическая схема работы комбайна. Приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки крупяных культур, семенников трав, зерновых бобовых культур, подсолнечника, кукурузы. Подборщики к комбайну для раздельной уборки зерновых культур. Универсальное навесное приспособление для измельчения соломы. Приспособление для сбора половы (мякины). Машины и приспособления для уборки соломы. Универсальный копновоз, его устройство и работа. Подборщик-стогообразователь. Скирдорез. Фуражир. Прицеп-стоговоз. Погрузчики-стогометатели. Машины и оборудование для послеуборочной обработки, хранения продовольственного, фуражного зерна и семян. Вальцовая сноповая молотилка и другие машины для селекционных целей. Контроль качества работы зерноуборочных комбайнов. Влияние регулировок на потери и качество зерна. Жатки для уборки крупяных культур. Зерноуборочные комбайны и их переоборудование для уборки крупяных культур. Машины для послеуборочной обработки зерна крупяных культур.	6	

	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Регулировка рабочих органов жатки для уборки зерновых культур.	4	
	Регулировка рабочих органов молотильного устройства зерноуборочных комбайнов. Регулировка системы очистки зерноуборочных комбайнов.		
Тема 4.7. Машины для возделывания картофеля.	Содержание	6	ПК 1.1-1.7, ПК 04.1, ОК 01
	Машины для возделывания картофеля, их принципиальное устройство и работа. Удобрители, гребнеобразователи для предварительной нарезки гребней. Грядододелатели. Машины для подготовки семенного материала. Механизация загрузки посадочным материалом и удобрениями. Машины и их рабочие органы для междурядной обработки картофеля. Машины для защиты картофеля от вредных болезней. Машины для удаления ботвы химическим и механическим способами. Картофелеуборочные комбайны. Картофелекопатели и картофелекопатели валкообразователи для раздельного и комбинированного способов уборки клубней картофеля. Транспортёры-загрузчики клубней картофеля. Транспортёры-подборщики. Картофелесортировки и картофелесортировальные пункты.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Регулировка рабочих органов картофелеуборочного комбайна.	2	
Тема 4.8. Машины для возделывания овощей.	Содержание	6	ПК 1.1-1.7, ПК 04.1, ОК 01
	Машины для междурядной обработки овощных культур, их устройство и работа. Установка и регулировка рабочих органов машин для обработки междурядий овощных культур. Машины для механизации отдельных операций. Механизация прореживания томатов. Механизация обрезки кустов томатов. Навесная и прицепная универсальная платформа, навесной транспортер. Томатоуборочный комбайн. Прицепной комбайн для уборки огурцов. Машины для уборки и очистки репчатого лука. Машины для уборки моркови и столовой свеклы. Машины для уборки овощного гороха. Машины и агрегаты для уборки овощей разных сроков созревания. Машины для уборки и послеуборочной обработки капусты. Сортировальный пункт корнеплодов. Устройство и работа машин.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Работа машин для возделывания овощей	2	
Тема 4.9. Машины для механизации работ в овощеводстве защищенного грунта	Содержание	4	ПК 1.1-1.7, ПК 04.1, ОК 01
	Машины для приготовления почвенных смесей и изготовления горшочков, их устройство и работа. Машины для подготовки почвы и внесения удобрений. Бульдозерная навеска выравнивания почвы. Роторный копатель. Тепличная фреза. Электрофреза. Разбрасыватель минеральных удобрений. Парниковая рядковая овощная сеялка. Передвижная платформа-стремянка. Опрыскиватель для защищенного грунта. Самоходный полуавтоматический тепличный опрыскиватель. Установка для	4	

	обогащения воздуха углекислым газом. Передвижная станция жидкой подкормки растений. Оборудование: для кондиционирования воздушной среды, для капельного полива растений, для приготовления и подачи раствора пестицидов, для полива дождеванием с одновременной подкормкой, для увлажнения и испарительного охлаждения воздуха в зимних блочных теплицах. Комплекс машин для производства рассады, их устройство и работа. Машин и оборудование для гидропонных теплиц.		
Тема 4.10. Машин для механизации работ в садоводстве.	Содержание	4	ПК 1.1-1.7, ПК 04.1, ОК 01
	Рыхлители, плантажные плуги, их классификация. Машина для посадки саженцев. Ямокопатель. Садовые плуги и плуги-луцильники. Дисковые садовые бороны. Садовые культиваторы. Садовые фрезы. Машина для внесения органических удобрений. Косилка-измельчитель сидератов. Контурный обрезчик кроны плодовых культур. Платформа. Машина для срезания кустов смородины и других ягодных кустарников. Машина для сбора и вывозки обрезков сучьев из сада. Машин для уборки плодов и ягод. Садовый агрегат для погрузки и транспортирования плодов в контейнерах. Линия товарной обработки плодов. Устройство и работа машин.	4	
Учебная практика раздела №4 Виды работ 1. Выполнение приемов навешивания с/машин на гусеничный трактор 2. Выполнение приемов навешивания с/машин на колесный трактор 3. Выполнение подготовки к работе пахотного агрегата 4. Выполнение подготовки к работе плоскореза-рыхлителя 5. Выполнение подготовки к работе агрегата сплошной обработки почвы 6. Выполнение подготовки к работе агрегата для лущения стерни 7. Выполнение подготовки к работе агрегата для прикатывания почвы 8. Выполнение подготовки к работе агрегата для предпосевного внесения минеральных удобрений 9. Выполнение подготовки к работе зерновой сеялки 10. Выполнение подготовки к работе агрегата для посева зернобобовых культур 11. Выполнение подготовки к работе комбинированного агрегата для обработки почвы 12. Выполнение подготовки к работе агрегата для посадки картофеля 13. Выполнение подготовки к работе агрегата для скашивания трав на сено 14. Выполнение подготовки к работе агрегата для ворошения сена 15. Выполнение подготовки к работе агрегата для сгребания сена 16. Выполнение подготовки к работе агрегата для подбора и прессования сена 17. Выполнение подготовки к работе агрегата для скашивания зеленой массы на корм 18. Выполнение подготовки к работе агрегата с картофелекопателем		36	ПК 1.1-1.7, ПК 04.1, ОК 01

19. Выполнение подготовки к работе агрегата с картофелеуборочным комбайном 20. Выполнение подготовки к работе агрегата для внесения органических удобрений 21. Выполнение подготовки к работе агрегата для внесения минеральных удобрений 22. Выполнение подготовки к работе агрегата для измельчения и погрузки минеральных удобрений 23. Выполнение подготовки к работе агрегата для ухода за посадками картофеля 24. Выполнение подготовки к работе агрегата для междурядной обработки свеклы 25. Выполнение подготовки к работе агрегата для заготовки силоса 26. Выполнение подготовки к работе агрегата для заготовки сенажа 27. Выполнение подготовки к работе агрегата для скашивания зерновых в валки 28. Выполнение подготовки к работе комбайна для раздельной уборки 29. Выполнение подготовки к работе комбайна для прямого комбайнирования. 30. Выполнение подготовки к работе агрегата для уборки овощей 31. Выполнение подготовки к работе агрегата для опыливания посевов 32. Выполнение подготовки к работе агрегата для опрыскивания посевов 33. Выполнение подготовки к работе агрегата для полива 34. Выполнение подготовки к работе самоходного силосоуборочного комбайна 35. Выполнение подготовки к работе самоходного картофелеуборочного комбайна		
Производственная практика (по профилю специальности): 1. Анализ почвенно-климатических условий и экономического состояния предприятия АПК, хозяйства. 2. Проведение ухода за семенными и товарными посевами озимых, яровых зерновых культур и посадками картофеля, овощей, плодово-ягодных, кормовых культур. 3. Проведение апробации полевых культур, в соответствии с инструкцией по апробации с/х культур и заполнение акта апробации и акта регистрации посевов (приложить их к дневнику), работу производить под непосредственным руководством агронома хозяйства. 4. Самостоятельное составление планов-графиков проведения работ. 5. Разработка заданий для растениеводческих бригад. 6. Распределение заданий между растениеводческими бригадами и производят выдачу заданий. 7. Инструктаж работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий. 8. Самостоятельное выполнение производственных заданий в соответствии с технологиями возделывания сельскохозяйственных культур. 9. Оперативный контроль качества выполнения технологических операций. 10. Организация устранения выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков. 11. Технологическое регулирование почвообрабатывающих агрегатов в соответствии с технологическими картами и сроками проведения работ. 12. Технологическое регулирование посевных агрегатов используемых для реализации технологических операций в соответствии с технологическими картами и сроками проведения работ.	108	ПК 1.1-1.7, ПК 04.1, ПК 4.1, ОК 01

13. Участие в планировании и анализе производственных показателей организации (предприятия) отрасли и структурных подразделений.		
14. Участие в анализе организационной структуры управления сельскохозяйственным предприятием.		
15. Участие в анализе организационной структуры малого предприятия. Сбор информации для составления первичной отчетности.		
16. Обработка и оформление информации для составления первичной отчетности		
17. Отработать все технологические операции по сеноуборке.		
18. Отработать все технологические операции уборки сельскохозяйственных культур.		
Промежуточная аттестация	30	
Всего	534	

2.4. Курсовой проект (работа)

Выполнение курсового проекта (работы) по модулю является обязательным

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Технология возделывания озимой пшеницы в регионе.
2. Технология возделывания озимой ржи в регионе.
3. Технология возделывания мягкой яровой пшеницы
4. Технология возделывания твердой яровой пшеницы
5. Технология возделывания ярового ячменя.
6. Технология возделывания пивоваренного ячменя.
7. Технология возделывания овса.
8. Технология возделывания кукурузы на силос.
9. Технология возделывания кукурузы на зерно.
10. Технология возделывания проса обыкновенного.
11. Технология возделывания гречихи.
12. Технология возделывания гороха на зерно.
13. Технология возделывания товарного картофеля
14. Технология возделывания раннего картофеля.
15. Технология возделывания кормовой свеклы.
16. Технология возделывания подсолнечника.
17. Технология возделывания льна-долгунца.
18. Технология возделывания белокочанной капусты.
19. Технология возделывания столовой моркови.
20. Технология возделывания столовой свеклы.
21. Технология возделывания огурцов в открытом грунте.
22. Технология возделывания томатов в открытом грунте.
23. Технология возделывания сладкого перца.
24. Технология возделывания репчатого лука.
25. Технология возделывания овощей в защищенном грунте.
26. Технология возделывания бахчевых культур.
27. Технология возделывания столовой моркови.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерские и зоны по видам работ «Агрономии»; «Сити-фермерство»; «Сельскохозяйственные биотехнологии»; «Эксплуатация сельскохозяйственных машин»; «Цифровые технологии в АПК»; «Производство продукции растениеводства»; «Лаборатория сельскохозяйственных машин и оборудования»; «Полигон сельскохозяйственной техники», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Айтжанова, С. Д. Плодоовощеводство : учебник для спо / С. Д. Айтжанова, В. Е. Торилов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-9220-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189301>.
2. Айтжанова, С. Д. Ягодные культуры / С. Д. Айтжанова, В. Е. Торилов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 72 с. — ISBN 978-5-507-45687-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279800>
3. Атрощенко, Г. П. Плодовые деревья и кустарники для ландшафта : учебное пособие / Г. П. Атрощенко, Г. В. Щербакова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1524-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211394>.
4. Башкатов, А. Я. Соя. Современная агротехника / А. Я. Башкатов, Ж. Н. Минченко, А. И. Стифеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-507-46310-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305951>.
5. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие для спо / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-9230-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/190030> .
6. Глухих, М. А. Технологии производства продукции растениеводства / М. А. Глухих. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-507-45564-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276386>.
7. Даньков, В. В. Субтропические культуры : учебное пособие / В. В. Даньков, М. М. Скрипниченко, Н. Н. Горбачёва. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1717-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211667>.
8. Медведев, Г. А. Практикум по бахчеводству : учебное пособие / Г. А. Медведев, Д. Е. Михальков, Е. В. Мищенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-1541-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211433>.
9. Обработка почвы : учебное пособие для спо / О. И. Власова, Г. Р. Дорожко, В. М. Передериева, И. А. Вольтерс. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 88

- с. — ISBN 978-5-507-47756-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/415058>.
10. Питомниководство садовых культур : учебник / Н. П. Кривко, В. В. Чулков, Е. В. Агафонов, В. В. Огнев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1761-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211826>.
 11. Растениеводство / В. Е. Торилов, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова, С. В. Артюхова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 604 с. — ISBN 978-5-507-47442-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/370949>.
 12. Ступин, А. С. Семеноведение / А. С. Ступин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 380 с. — ISBN 978-5-507-47268-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351788>.
 13. Терехова, В. И. Малораспространенные овощные растения : учебное пособие для СПО / В. И. Терехова, А. В. Константинович. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 72 с. — ISBN 978-5-8114-8803-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200339>.
 14. Технология возделывания яровой пшеницы : учебное пособие для СПО / В. И. Лазарев, Ж. Н. Минченко, Б. С. Ильин, А. Я. Башкатов ; Под редакцией доктора сельскохозяйственных наук, профессора В. И. Лазарева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-9002-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233225>.
 15. Торилов, В. Е. Агропроизводство, хранение, переработка и стандартизация зерна / В. Е. Торилов, О. В. Мельникова, А. А. Осипов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-507-44206-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/214841>.
 16. Ягодные культуры / В. В. Даньков, М. М. Скрипниченко, С. Ф. Логинова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-507-45040-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/256112>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Агрономический портал Почвоведение, земледелие, агрохимия. Форма доступа: agronomiy.ru/ozimie_chleba.html.
2. Библиотека сельскохозяйственной литературы. Форма доступа: <http://www.pravyya.ru/praktikum-po-zemledeliyu/index.php>.
3. Выращивание семячковых плодовых культур: учебное пособие для СПО / В. Е. Торилов, С. Д. Айтжанова, С. Н. Евдокименко, Ф. Ф. Сазонов; Под общей редакцией заслуженного работника сельского хозяйства РФ [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-7706-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176865>.
4. Глухих, М. А. Технологии возделывания овощных культур : учебное пособие для СПО / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-6870-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162353>.

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7.	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. Задания для растениеводческих бригад составлены с учетом норм выработки. Виды и объем работ рассчитан на смену. Распределение заданий соответствует плану-графику проведения работ. 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. Выбраны методы контроля качества выполнения технологических операций с учетом факторов, влияющих на качество выполнения технологических операций. 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. Проведено технологическое регулирование почвообрабатывающих агрегатов в соответствии с технологическими картами и сроками проведения работ.	Тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике

	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. Информация для составления первичной отчетности представлена в соответствии с правилами к ее оформлению. Информация достоверна и объективна.	
ПК 04.01 Контролировать процессы развития растений в течение вегетации с помощью геоинформационных систем в АПК	Контролирует условия произрастания растений Составляет программы контроля развития растений в течение вегетации Ведет электронную базу данных истории полей	Тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 04.03 Управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства с использованием цифрового земледелия	Контролирует реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.02 КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ В ТЕЧЕНИЕ
ВЕГЕТАЦИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...	41
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	41
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	41
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	44
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	45
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	45
2.2. <i>Структура профессионального модуля.....</i>	46
2.3. <i>Содержание профессионального модуля.....</i>	47
2.4. <i>Курсовой проект (работа).....</i>	56
3. Условия реализации профессионального модуля.....	57
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	57
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	57
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	58

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ В ТЕЧЕНИЕ ВЕГЕТАЦИИ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «ПМ 02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6	- выбирать источники информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в	- фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития - источники	- поиска и сбора информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в

ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 2.9	различные фазы развития - анализировать информацию о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития - выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв - определять порядок контроля развития растений и оформлять его в форме программы - определять оптимальные сроки технологических операций процесса развития растений в течение вегетации - выбирать методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур - определять состояние посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур различными методами - идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам - определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом - определять меры по защите культурных растений от сорня - идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур вредителями - определять распространенность	информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития - правила составления программ контроля развития растений в течение вегетации - визуальные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур - качественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур - количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур - морфологические признаки культурных и сорных растений, методы определения засоренности посевов - меры по защите культурных растений от сорняков - видовой состав вредителей, - методы определения плотности их популяций, - классификацию поврежденности растений, - методы определения распространенности вредителей - методы учета вредителей сельскохозяйственных культур - методы борьбы с	различные фазы развития - анализа и интерпретации информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития - составления программы контроля развития растений в течение вегетации - определения фенологических фаз развития растений и их морфологических признаков - установления календарных сроков проведения технологических операций с учетом принципов ресурсосбережения - применения различных методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур - совершенствования системы защиты растений от сорняков на основе анализа видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений - совершенствования системы защиты растений от вредителей на основе определения видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений - совершенствования системы защиты растений от болезней на основе диагностики болезней растений, определения степени развития болезней и их распространенности - совершенствования
----------------------------	--	---	---

	вредителей и их вредоносность - определять степень пораженности сельскохозяйственных культур вредителями - принимать меры по борьбе с вредителями - идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур болезнями - определять распространенность болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур - принимать меры по борьбе с болезнями - пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях - определять необходимые удобрения и порядок их применения на основе проведенной диагностики - выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями	вредителями - классификацию болезней сельскохозяйственных культур признаки поражения сельскохозяйственных культур болезнями - методы учета болезней - методы борьбы с болезнями - методы почвенной и растительной диагностики питания растений - правила использования оборудования при диагностике - типологию и свойства удобрений - правила применения удобрений на основе диагностики питания растений - определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании - производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке - определять сроки и необходимые ресурсы для уборочной кампании - биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании и фазы развития растений, в которые производится уборка - порядок организации уборочной кампании - способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений	системы применения удобрений на основе комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений - анализа готовности сельскохозяйственных культур к уборке - планирования уборочной кампании - сбора и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации - разработки предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве
ПК 4.1	Пользоваться компьютерными и	Способы анализа и обработки информации,	Контроля условий произрастания растений

	телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля развития растений	полученной в ходе процесса развития растений Правила ведения электронной базы данных	Составления программы контроля развития растений в течение вегетации Ведения электронной базы данных истории полей
--	---	---	---

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональн ые компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объ ем часо в	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 04.01 Контролировать процессы развития растений в течение вегетации с помощью геоинформационных систем в АПК	Уметь: Пользоваться компьютерными и телекоммуникационны ми средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля развития растений Знать: Способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений Правила ведения электронной базы данных Владеть навыками: Контроля условий произрастания растений Составления программы контроля развития растений в течение вегетации Ведения электронной базы данных истории полей	УП. Выбирать приемы обработки почвы с системой почвообрабатываю щих машин	18	Детализируется и углубляется изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых требований предприятия АО «Заря им.А.Ф.Попова». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области профессиональной компетенции Разработать систему мероприятий по производству продукции растениеводства с использованием цифровых технологий
2			УП. Проведение энтомологического обследования посевов основных культур	18	
3			ПП. Составление технологического процесса	36	
ИТОГО				72	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	160	92
Курсовая работа (проект)	20	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	108	108
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме дифференцированного зачета МДК 01.02 в форме дифференцированного зачета МДК 01.03 в форме дифференцированного зачета УП 01 ПП 01 ПМ 01	30	
Всего	426	308

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятел ьная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственна я
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1-2.9, ОК 01-09	МДК 02.01. Защита растений	138	62	88	62	20	-	30	54	
ПК 2.1-2.9, ОК 01-09	МДК 02.02. Обработка и воспроизводства плодородия почвы	36	12	36	12				36	
ПК 2.1-2.9, ОК 01-09	МДК 02.03. Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства	36	20	36	20				18	
ПК 2.1-2.9, ПК 4.1, ОК 01-09	Учебная практика (по профилю специальности), часов	108	108						108	
ПК 2.1-2.9, ПК 4.1, ОК 01-09	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108	108							108
	Промежуточная аттестация	30								
	Всего:	426	308	160	92	20	0	30	108	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
МДК 02.01. Защита растений		88/62	
Тема 1.1. Общегосударственное значение мероприятий по защите растений от вредителей и болезней.	Содержание	2	ПК 2.1-2.9, ОК 01
	Введение. Общегосударственное значение мероприятий по защите растений от вредителей и болезней		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.2. Общие сведения о вредителях и болезнях сельскохозяйственных культур	Содержание	10	ПК 2.1-2.9, ОК 01
	Основы общей энтомологии. Классификация вредителей сельскохозяйственных культур. Основы общей фитопатологии и иммунитета растений к болезням и вредителям. Вредоносность вредителей и болезней.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Определение строения насекомых; фаз их развития; отряда насекомых по взрослой и личиночной фазам; типов повреждений растений насекомыми; строения клещей, нематод, слизней и грызунов.	8	
Тема 1.3 Методы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур	Содержание	12	ПК 2.1-2.9, ОК 01
	Агротехнический метод борьбы. Биологический метод борьбы. Физический и механический методы борьбы. Химический метод борьбы. Карантин растений. Меры безопасности и защитные средства при работе с пестицидами	4	
	Температурная инверсия. Суточный и годовой ход температуры воздуха. Приборы для измерения температуры воздуха. Экстремумы и амплитуда температуры воздуха, средняя суточная температура, сумма температур как показатель потребности растений в тепле. Значение учета температурного режима почвы и воздуха в сельском хозяйстве.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Определение пестицидов по внешним признакам, приготовление рабочих растворов определенной концентрации, совместимости препаратов при комбинировании; приготовление комбинированных составов пестицидов с удобрениями и регуляторами	8	

	роста растений.		
Тема 1.4. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур и системы защитных мероприятий	Содержание	44	ПК 2.1-2.9, ОК 01
	Многоядные вредители и меры борьбы с ними. Вредители и болезни зерновых культур и система защитных мероприятий. Вредители зерна и продуктов его переработки при хранении и меры борьбы с ними. Вредители и болезни зерновых бобовых культур и система защитных мероприятий. Вредители и болезни технических культур и система защитных мероприятий. Вредители и болезни сахарной свеклы, картофеля и система защитных мероприятий. Вредители и болезни овощных культур и система защитных мероприятий. Вредители и болезни овощных культур защищенного грунта и система защитных мероприятий. Болезни овощей и картофеля при хранении и меры борьбы с ними. Вредители и болезни плодовых, ягодных, субтропических культур, винограда и система защитных мероприятий. Вредители и болезни ползающих лесных насаждений.	12	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	32	
	Определение многоядных вредителей по повреждениям растений и внешним признакам, фаз развития наиболее распространенных в зоне вредителей по биологическим коллекциям, макропрепаратам. Определение вредителей зерновых культур по морфологическим признакам и повреждениям растений, фаз развития основных вредителей по биологическим коллекциям, макропрепаратам. Определение болезней злаков по внешним признакам поражения, спор головни и ржавчины зерновых культур под микроскопом. Проведение экспертизы семян хлебных злаков на зараженность головней и спорыньей. Определение вредителей зерна и продуктов его переработки по морфологическим признакам; зараженности зерна вредителями рентгеноскопическим и акустическим методами Определение вредителей зерновых бобовых культур и многолетних бобовых трав по образцам, коллекциям, гербарному материалу. Определений возбудителей, вызывающих аскохитоз, ржавчину гороха, гнили зерновых бобовых культур под микроскопом. Определение вредителей и болезни основных технических культур зоны по внешним признакам и повреждениям; возбудителей болезней Определение вредителей и болезни сахарной свеклы и картофеля по внешним признакам и характеру повреждения и поражения. Определение фаз развития колорадского жука по коллекционным образцам; возбудителей церкоспороза свеклы, фитофторы, рака картофеля под микроскопом. Определение вредителей и болезни основных овощных и бахчевых культур зоны по	32	

	внешним признакам и характеру повреждений и поражений. Определение возбудителей, вызывающих гнили плодов томатов, ложной мучнистой росы, антракноза и гнили плодов огурца под микроскопом Определение вредителей и болезни овощных культур защищенного грунта по внешним признакам и характеру повреждений и поражений. Определение гнили овощей и картофеля по внешним признакам поражения Определение вредителей и болезни основных плодовых и ягодных культур зоны по внешним признакам и характеру повреждения и поражения; спороношения грибов, вызывающих паршу, рак яблони, мучнистую росу крыжовника и смородины под микроскопом. Определение вредителей и болезни полезащитных лесных и декоративных насаждений по морфологическим признакам и характеру повреждений и поражений.		
Тема 1.5. Методы фитосанитарной оценки агробиоценозов. Прогнозы	Содержание	12	ПК 2.1-2.9, ОК 01
	Методы фитосанитарной оценки агробиоценозов.	4	
	Прогнозы появления насекомых и распространения болезней	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Разработка прогноза появления насекомых и распространения болезней в регионе на основании информации от региональных структур защиты растений	8	
Тема 1.6. Организация работ по борьбе с вредителями, болезнями сельскохозяйственных культур и сорной растительностью	Содержание	8	ПК 2.1-2.9, ОК 01
	Системы мероприятий, особенности, основные принципы и методы планирования защиты растений.	2	
	Важнейшее требование к планам по защите растений – согласованность мероприятий по защите растений с охраной окружающей среды.	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Разработка системы интегрированной защиты растений от вредителей, болезней и сорняков с учётом региональных особенностей	6	
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Проведение почвенных раскопок, учета почвообитающих вредных насекомых, их сбор и лабораторное определение. 2. Проведение энтомологического обследования посевов основных зерновых, зернобобовых, технических и кормовых культур. 3. Проведение энтомологического обследования посадок картофеля, основных овощных и плодово-ягодных культур. 4. Проведение учетов основных представителей вредной и полезной энтомофауны, сбор и лабораторное определение ее видов. 5. Проведение фитопатологического обследования посевов основных зерновых, зернобобовых, технических и		54	ПК 2.1-2.9, ПК 4.1, ОК 01

кормовых культур. Проведение учетов пораженности растений основными болезнями, их сбор и лабораторное определение.			
6. Проведение фитопатологического обследования посадок картофеля, основных овощных и плодово-ягодных культур.			
7. Проведение учетов пораженности растений, в т. ч. клубней, плодов, основными болезнями, их сбор и лабораторное определение.			
МДК 02.02 Обработка и воспроизводство плодородия почв.		36/12	
Тема 2.1. Образование почвы.	Содержание	4	ПК 2.1-2.9, ОК 01
	Введение. Цели и задачи раздела. Почва как основное средство сельскохозяйственного производства. История развития почвоведения. Роль ученых в развитии почвоведения. Образование и состав земной коры. Геологические процессы земной коры. Эндогенные процессы. Экзогенные процессы. Понятие о почве и ее значение в сельскохозяйственном производстве. Факторы почвообразования. Морфологические признаки почвы.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Описание почвенного профиля и его строения.	2	
	Изучение образцов основных минералов по внешним признакам		
Тема 2.2. Состав почвы.	Содержание	2	ПК 2.1-2.9, ОК 01-09
	Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. 3 фазы почвы. Почвенная структура. Скелетная часть почвы. Почвенные коллоиды. Органическая часть почвы. Реакция почвы.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
Тема 2.3. Свойства почвы.	Содержание	2	ПК 2.1-2.9, ОК 01
	Общие физические свойства почв. Водные свойства почв. Воздушный режим почв. Тепловые свойства почв. Плодородие почвы.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
Тема 2. 4. Классификация и характеристика	Содержание	4	ПК 2.1-2.9, ОК 01
	Классификация почв и закономерности их распространения. Географическое распространение почв.	2	

основных типов почв России.	Основные типы почв региона. Сельскохозяйственное использование основных типов почв. Почвенные карты и картограммы и их использование в сельскохозяйственном производстве Бонитировка и качественная оценка почв. Методы полевого исследования почв		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Анализ почв региона по почвенным образцам	2	
Тема 2.5. Системы земледелия	Содержание	2	ПК 2.1-2.9, ОК 01
	Понятие о системе земледелия. Развитие и классификация систем земледелия Общие составные части систем земледелия: Правильная организация территории хозяйства, разработка рациональной структуры посевных площадей и системы севооборотов на основе установленной специализации и концентрации сельскохозяйственного производства и т.д.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
Тема 2.6. Факторы жизни растений и законы земледелия. Плодородие почвы как условие жизнедеятельности растений	Содержание	2	ПК 2.1-2.9, ОК 01
	Факторы жизни растений. Закономерности их использования. Законы земледелия. Биологические факторы плодородия почвы. Фитосанитарное состояние почвы. Агрофизические факторы плодородия почвы. Регулирование водного, воздушного и теплового режимов почвы. Агрохимические факторы плодородия почвы. Воспроизводство плодородия почвы при интенсивном земледелии. Воспроизводство органического вещества почвы.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
Тема 2.7. Сорняки и борьба с ними.	Содержание	4	ПК 2.1-2.9, ОК 01
	Понятие о сорняках. Сорняки – конкуренты культурных растений. Биологические особенности сорняков. Экология сорных растений. Классификация сорных растений. Характеристика основных представителей биологических групп и их особенности. Борьба с сорняками. Предупредительные, истребительные меры. Химический метод истребления сорняков. Гербициды сплошного и избирательного действия. Сроки, способы, нормы применения Учет засоренности полей, картирование засоренности	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Определение малолетних и многолетних сорняков по гербариям	2	
	Изучение семян и плодов сорных растений		
Тема 2.8. Севообороты	Содержание	8	
	Агрономическое и организационно-экономическое значение севооборотов. Размещение паров и полевых культур в севообороте.	4	

	Классификация и схемы севооборотов. Полевые, кормовые, специальные севообороты. Соблюдение севооборотов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Составление схем чередования культур в различных севооборотах Разработка планов освоения севооборотов и ротационных таблиц	4	
Тема 2.9. Научные основы обработки почвы	Содержание	4	ПК 2.1-2.9, ОК 01
	Задачи обработки Технологические операции при обработке почвы. Физико-механические свойства почвы и их влияние на качество обработки. Приемы основной обработки почвы. Особенности обработки почвы после различных культур Минимализация обработки почвы и условия эффективного ее применения. Принципы построения системы обработки почвы в севооборотах.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Проектирование системы обработки почвы	2	
Тема 2.10. Посев и послепосевная обработка почвы.	Содержание	1	ПК 2.1-2.9, ОК 01
	Технологическое обоснование посева (посадки) полевых культур. Способы посева, сроки посева сельскохозяйственных культур Послепосевная обработка почвы.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
Тема 2.11. Противозерозионная обработка почвы.	Содержание	1	ПК 2.1-2.9, ОК 01
	Обработка почв, подверженных водной эрозии. Обработка почв, подверженных ветровой эрозии.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
Тема 2.12. Система мелиоративных мероприятий (осушение, орошение и др.)	Содержание	2	ПК 2.1-2.9, ОК 01
	Мелиорация в засушливой зоне. Режим регулярного орошения земель. Суммарное водопотребление сельскохозяйственных культур. Способы орошения земель и техника поливов. Орошение дождеванием. Элементы техники полива дождеванием. Дождевальные устройства. Специальные виды орошения. Капельное орошение. Осушительные системы. Требования к осушительным системам. Требования к охране окружающей среды. Сельскохозяйственное использование осушаемых земель, их эффективность. Схемы и конструкции регулирующей осушительной сети.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
Учебная практика раздела №2 Виды работ 1. Взятие образцов почв для анализа. 2. Определение механического состава почвы в поле (без приборов).		36	ПК 2.1-2.9, ПК 4.1, ОК 01

3. Оценка (бонитировка) качества почв, их потенциального плодородия и производительной способности с помощью почвенных карт.			
4. Расчет запасов влаги в почве, суммарного водопотребления и коэффициента водопотребления.			
5. Проведение учета засоренности посевов. Количественный, или инструментальный с помощью различных инструментов (рамки, весы, мерные линейки, эталоны и т.п.).			
6. Разработка схем севооборотов (полевых, овощных, кормовых, специальных и т.д).			
7. Выбирать приемы обработки почвы с системой почвообрабатывающих машин.			
8. Проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах.			
9. Разработка мероприятий по повышению плодородия почв.			
МДК 02.03 Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства		36/20	
Тема 3.1. Химический состав и питание растений	Содержание	6	ПК 2.1-2.9, ПК 4.1, ОК 01
	Введение. Предмет и методы агрохимической химии, ее задачи. Химический состав растений и качество урожая. Питание растений и приемы его регулирования. Внешние признаки недостатка питательных элементов у растений.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Определение недостатка элементов питания по внешним признакам растений	4	
Тема 3.2. Химическая мелиорация почв	Содержание	4	ПК 2.1-2.9, ПК 4.1, ОК 01
	Известкование кислых почв и известковые удобрения. Гипсование солонцовых почв. Эффективность приемов известкования и гипсования для повышения плодородия почв.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Расчет нормы извести по агрохимическим показателям	2	
	Расчет нормы гипса по агрохимическим показателям		
Тема 3.3. Минеральные удобрения	Содержание	8	ПК 2.1-2.9, ПК 4.1, ОК 01
	Азотные удобрения. Фосфорные удобрения. Калийные удобрения. Микроудобрения. Комплексные удобрения. Технология применения минеральных удобрений. Хранение минеральных удобрений.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Определение азотных удобрений по внешним признакам и с помощью качественных реакций. Определение фосфорных удобрений по внешним признакам и с помощью качественных реакций. Определение калийных удобрений по внешним признакам и с помощью качественных реакций.	4	
Тема 3.4. Органические удобрения.	Содержание	8	ПК 2.1-2.9, ПК 4.1, ОК 01
	Навоз и навозная жижа, птичий помет. Торф, торфяные компосты. Зеленое удобрение. Технология применения органических удобрений. Хранение органических удобрений.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	

	Оценка качества органических удобрений по результатам агрохимического анализа	4	
Тема 3.5. Система удобрения	Содержание	6	ПК 2.1-2.9, ПК 4.1, ОК 01
	Основные принципы построения системы удобрения. Применение удобрений при современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. Система удобрения в севооборотах.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Разработка системы удобрений в севообороте и составление годового плана применения удобрений	4	
Тема 3.6. Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства	Содержание	4	ПК 2.1-2.9, ПК 4.1, ОК 01
	Система агрохимического обслуживания сельского хозяйства. Методы агрохимических исследований. Удобрения и окружающая среда. Экологически чистые удобрения.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Изучение методики составления годовых и календарных планов применения удобрений	2	
Учебная практика раздела № 3 Виды работ 1. Распознавание минеральных удобрений 2. Корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; 3. Определение дозы вносимого удобрения и перерасчет минеральных удобрений в условные туки 4. Расчет доз внесения удобрений по данным агрохимических анализов почв		18	ПК 2.1-2.9, ПК 4.1, ОК 01
Производственная практика (по профилю специальности): 1. Подготовка и расстановка обрабатывающих машин, установка ширины защитной полосы (зоны) при междурядных обработках, глубины междурядных обработок и проверка качества выполнения работ. Определить необходимость в подкормках минеральными удобрениями озимых, яровых зерновых культур, картофеля и др. При проведении подкормок установить норму внесения удобрения. 2. Проведение обследования посевов с/х культур на засоренность. Принятие участия в приготовлении раствора гербицидов для борьбы с сорной растительностью и обработке с/х культур. 3. Проведение обследования с/х культур на пораженность болезнями и заселенность вредителями. Принятие участия в приготовлении раствора фунгицидов и инсектицидов для борьбы с болезнями и вредителями и обработке. 4. Отработать все технологические операции по сеноуборке. 5. По принятой методике определить биологическую урожайность сельскохозяйственных культур. 6. Проверить готовность хранилищ к принятию урожая и оформлению акта готовности. 7. Проведение технологических операций по обработке почвы и посеву озимых культур 8. Анализ почвы территории определение их агрохимических свойств. 9. Сбор сведений об истории полей и урожайности основных с/х культур хозяйства. 10. Знакомство с агротехникой возделывания сельскохозяйственных культур в хозяйстве. 11. Составление почвенных и агроэкологических карт, агрохимических картограмм; 12. Корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв;		108	ПК 2.1-2.9, ПК 4.1, ОК 01

13. Разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции; 14. Осуществление почвозащитной обработки почвы. 15. Осуществление технологического контроля за качеством внесения удобрений, химических мелиорантов. 16. Осуществление технологического контроля за качеством проведения обработки почвы, посева и ухода за растениями; 17. Разработка и освоение почвозащитного комплекса. 18. Расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, подготовка и применение их под сельскохозяйственные культуры		
Промежуточная аттестация	30	
Всего	426/216	

2.4. Курсовой проект (работа)

Выполнение курсового проекта (работы) по модулю является обязательным

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Питание и удобрение озимой пшеницы в регионе.
2. Питание и удобрение озимой ржи в регионе.
3. Питание и удобрение мягкой яровой пшеницы
4. Питание и удобрение твердой яровой пшеницы
5. Питание и удобрение ярового ячменя.
6. Питание и удобрение пивоваренного ячменя.
7. Питание и удобрение овса.
8. Питание и удобрение кукурузы на силос.
9. Питание и удобрение проса обыкновенного.
10. Питание и удобрение гречихи.
11. Питание и удобрение гороха на зерно.
12. Питание и удобрение товарного картофеля
13. Питание и удобрение раннего картофеля.
14. Питание и удобрение кормовой свеклы.
15. Питание и удобрение подсолнечника.
16. Питание и удобрение льна-долгунца.
17. Питание и удобрение белокочанной капусты.
18. Питание и удобрение столовой моркови.
19. Питание и удобрение столовой свеклы.
20. Питание и удобрение огурцов в открытом грунте.
21. Питание и удобрение томатов в открытом грунте.
22. Питание и удобрение репчатого лука.
23. Питание и удобрение овощей в защищенном грунте.
24. Питание и удобрение бахчевых культур.
25. Питание и удобрение столовой моркови.
26. Питание и удобрение ягодных культур.
27. Питание и удобрение плодового сада.
28. Система удобрения в полевом севообороте
29. Система удобрения в кормовом севообороте
30. Система удобрения в специализированном севообороте

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерские и зоны по видам работ «Агрономии»; «Сельскохозяйственные биотехнологии»; «Производство продукции растениеводства», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие для спо / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-9230-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/190030>
2. Глухих, М. А. Земледелие с основами почвоведения / М. А. Глухих. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-47080-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326138>.
3. Глухих, М. А. Земледелие с основами почвоведения: учебное пособие для СПО / М. А. Глухих. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-9476-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195484>
4. Железнова, В. И. Использование агрохимических методов. Сборник заданий : учебно-методическое пособие / В. И. Железнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-4487-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148273>.
5. Наумова, М. П. Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства / М. П. Наумова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 216 с. — ISBN 978-5-507-47438-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/370937>.
6. Савельев, В. А. Сорные растения и меры борьбы с ними / В. А. Савельев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-507-47363-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364520>.
7. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства : учебное пособие для спо / В. И. Манжесов, И. А. Попов, И. В. Максимов [и др.] ; Под общей редакцией В. И. Манжесова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 624 с. — ISBN 978-5-507-44335-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/223436> .
8. Ториков, В. Е. Агропроизводство, хранение, переработка и стандартизация технических культур / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова, А. А. Осипов ; Под ред.: Ториков В. Е.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-507-44341-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/220505>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Агрономический портал Почвоведение, земледелие, агрохимия. Форма доступа: agronomiy.ru>ozimie_chleba.html

2. Библиотека сельскохозяйственной литературы .Форма доступа: <http://www.pravya.ru/praktikum-po-zemledeliyu/index.php>
3. Информационный портал Эффективное сельское хозяйство. Форма доступа: <http://www.nbchr.ru/virt5/page13.htm>
4. Ториков, В. Е. Агропочвоведение с научными основами адаптивного земледелия : учебное пособие для СПО / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова. — 2-е изд. стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-8291-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174287>.
5. Электронная энциклопедия сельского хозяйства. Форма доступа: http://enc-dic.com/enc_selhoz/Mehanizacija-selskogo-hozjastva-1970.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 2.9	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 Определены фенологические фазы развития растений и их морфологические признаки в соответствии с классификацией. Календарные сроки проведения технологических операций определены на основе фенологических фаз развития растений с учетом принципов ресурсосбережения Обоснован выбор методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур Состояние посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур различными методами определено точно и обоснованно Группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам идентифицированы верно.	Тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике

	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. 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 вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений. 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 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 способы их применения. Организована система применения удобрений на основе комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений. 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 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.	
--	--	--

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...	62
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	62
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	66
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	67
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	67
2.2. <i>Структура профессионального модуля.....</i>	69
3. Условия реализации профессионального модуля.....	79
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	79
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	79
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	80

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Выполнение работ по профессии «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства»

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.1. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска	-

	информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение.	информации; - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования;	-
ОК04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности	-
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК 07	-соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; -оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения;	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; -пути обеспечения ресурсосбережения; -основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного	-

	-осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; -использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности.	происхождения, опасные явления, порождаемые их действием; -основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 08	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения	-
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов	-

	- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональной направленности	
ПК 3.1.	Настраивать и регулировать плуг на заданный режим работы Настраивать и регулировать лущильник на заданный режим работы Настраивать и регулировать плоскорез на заданный режим работы Выбирать скоростной режим машинно-тракторного агрегата	Основы технологии механизированных работ в растениеводстве Типы машинно-тракторных агрегатов и условия их применения Виды и способы движения машинно-тракторных агрегатов Приемы основной и предпосевной обработки почвы Агротехнические требования к вспашке, лущению, дискованию и безотвальной обработке почвы	Комплектования пахотного агрегата Вспашки с соблюдением агротехнических требований Лущения и дискования почвы с соблюдением агротехнических требований Безотвальная обработка почвы с соблюдением агротехнических требований Текущий контроль качества основной обработки почвы
ПК 3.2	Настраивать и регулировать агрегат для внесения удобрений на заданный режим работы Выбирать скоростной режим машинно-тракторного агрегата исходя из лучшей загрузки двигателя с учетом допустимых по агротехническим требованиям скоростей движения	Виды минеральных и органических удобрений Виды минеральных и органических удобрений Технологические схемы внесения удобрений Агротехнические требования на внесение минеральных и органических удобрений Технология внесения минеральных удобрений	Комплектования агрегата для внесения удобрений Внесения удобрений с соблюдением агротехнических требований Текущий контроль качества внесения удобрений
ПК 3.3.	Настраивать и регулировать агрегаты для выполнения культивации, боронования, прикатывания и выравнивания почвы на заданный режим работы Настраивать и регулировать комбинированный агрегат для выполнения предпосевной подготовки почвы на заданный режим работы Выбирать способ движения машинно-тракторного агрегата для предпосевной подготовки почвы с учетом конфигурации поля и состава агрегата	Агротехнические требования к предпосевной подготовке почвы Принцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка сельскохозяйственных машин для выполнения предпосевной подготовки почвы Технологию выполнения работ по предпосевной подготовке почвы в соответствии с агротехническими требованиями и интенсивные технологии производства	Комплектования агрегата для выполнения предпосевной подготовки почвы Сплошной культивации почвы с соблюдением агротехнических требований Боронования почвы с соблюдением агротехнических требований
ПК 3.4	Настраивать и регулировать машинно-тракторный агрегат для посева на заданный режим работы Настраивать и регулировать машинно-тракторный агрегат для посева на заданный режим работы Выбирать скоростной режим машинно-тракторного агрегата	Агротехнические требования к посеву и посадке сельскохозяйственных культур Технология посева сельскохозяйственных культур и трав	Комплектования агрегатов для посева и посадки сельскохозяйственных культур Посева сельскохозяйственных культур Высадка рассады с соблюдением агротехнических требований
ПК 3.5	Настраивать и регулировать машинно-тракторный агрегат для опрыскивания посева на	Способы ухода за посевами и посадками сельскохозяйственных	Комплектования машинно-тракторного агрегата для опрыскивания посева

	заданный режим работы Настраивать и регулировать машинно-тракторный агрегат для междурядной обработки почвы на заданный режим работы Выбирать скоростной режим машинно-тракторного агрегата Пользоваться надлежащими средствами защиты	культур Агротехнические требования к междурядной обработке почвы	Комплектования машинно-тракторного агрегата для междурядной обработки Междурядной обработки пропашных культур с соблюдением агротехнических требований
ПК 3.6	Пользоваться топливозаправочными средствами Заправлять транспортные средства горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований и требований безопасности	Требования к топливно-смазочным материалам и специальным жидкостям Свойства, правила хранения и использования горюче-смазочных материалов и технических жидкостей	Получения горюче-смазочных материалов и выполнение заправки тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин
ПК 4.1	Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля развития растений	Способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений Правила ведения электронной базы данных	Контроля условий произрастания растений Составления программы контроля развития растений в течение вегетации Ведения электронной базы данных истории полей

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объём часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 04.01 Контролировать процессы развития растений в течение вегетации с помощью геоинформационных систем в АПК	Уметь: Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля развития растений Знать: Способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений Правила ведения электронной базы данных Владеть навыками: Контроля условий произрастания растений	УП. Размножение, посадка и уход	18	Детализируется и углубляется изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых требований предприятия ООО «Цветочный сад». Управлять реализацией технологического процесса производства продукции садоводства с использованием цифрового
2			УП. Защита растений от вредителей и болезней	18	
3			ПП. Участие в проведении весенне-летних работ в саду	36	

		Составления программы контроля развития растений в течение вегетации Ведения электронной базы данных истории полей			земледелия
ИТОГО				72	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	72	36
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 03.01 в форме дифференцированного зачета УП 03 ПП 03 ПМ 03	24	-
Всего	240	180

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля			Объем профессионального модуля, ак. час.						
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоя- тельная работа		Учебная	Производствен- ная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1-3.6, ПК 4.1 ОК 01-09	МДК 03.01. Выполнение работ по профессии Тракторист-машинист сельскохозяйстве- нного производства	96	36	72	24	36				
ПК 3.1-3.6, ПК 4.1 ОК 01-09	Учебная практика (по профилю специальности), часов	72	72						72	
ПК 3.1-3.6, ПК 4.1 ОК 01-09	Производственна- я практика (по профилю специальности), часов	72	72							72
	Промежуточная аттестация	24	X							
	Всего:	240	180	72	24	36			72	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК 03.01. Выполнение работ по профессии Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства			
Раздел 1 Устройство			
Тема 1.1. Общие сведения о тракторах.....	Содержание	2	ПК 3.1-3.6, ПК 4.1 ОК 01-09
	Назначение, общее устройство и компоновка тракторов. Условия их работы в составе машинно-тракторного агрегата. Технологические требования к трактору при выполнении различных операций сельскохозяйственного производства. Классификация тракторов. Компоновочные схемы и технологическое оборудование. Основные системы и механизм трактора и самоходной шасси.		
Тема 1.2. Двигатели тракторов	Содержание	14	ПК 3.1-3.6, ПК 4.1 ОК 01-09
	Классификация, общее устройство и принцип работы двигателей. Классификацию тракторных и автомобильных двигателей, требования предъявляемые к ним. Основные механизмы, системы двигателей и их назначение. Основные понятия и определения, принцип работы дизельных двигателей. Рабочие циклы 2-х и 4-х тактных двигателей. Базовые детали двигателей. Крепление двигателя на раме Кривошипно-шатунный механизм. Назначение кривошипно-шатунного механизма. Конструкция и взаимодействие деталей кривошипно-шатунного механизма однорядном и V-образных дизелей и их сравнительный анализ. Цилиндропоршневая группа двигателей, условия их работы. Конструкция цилиндров, поршней, поршневых пальцев. Применяемые материалы и их обработка. Условия работы и конструкция шатунов, коленчатых валов, коренных подшипников, уравнивающих механизмов, маховиков. Применяемые материалы. Технические условия на комплектацию. Правила разборки и сборки кривошипно-шатунного механизма. Понятие об	6	

	уравновешенности двигателя. Механизмы уравнивания. Гасители крутильных колебаний. Основные неисправности и влияние технического состояния кривошипно-шатунного механизма на показатели двигателя. Механизм газораспределения. Назначение и классификация механизма газораспределения, его конструкции и взаимодействие деталей, диаграмма фаз газораспределения, типы и детали приборов, условия работы. Применяемые материалы в особенности сборки приводов. Условия работы и конструкция деталей клапанной группы. Система питания и регулирования двигателей. Назначение и классификация системы питания двигателя. Система подачи и очистки воздуха. Способы очистки воздуха. Наддув и охлаждение наддувочного воздуха. Конструкция и принцип работы воздухоочистителей, турбокомпрессоров, теплообменников. Система удаления отработанных газов. Конструкция и условия работы глушителей, искрогасителей и выпускных газопроводов. Система подачи и очистки топлива. Способы очистки топлива. Топливные баки. Конструкция и принцип работы фильтров и топливоподающих насосов. Способы смесеобразования в дизелях и их сравнение. Формы и типы камер сгорания. Назначение, конструкция и принцип работы форсунок. Зависимость их конструкций от способа смесеобразования. Плунжерные пары, их назначение, устройство и принцип работы форсунок. Принцип работы топливных насосов, высокого давления. Регулирование насосов. Привод насосов. Основные неисправности системы питания и влияние технического состояния на показатели работы дизелей. Системы регулирования двигателей и регуляторы частоты вращения, их назначение, конструкция и принцип работы пусковых обогатителей и корректирующих устройств. Настройка регуляторов. Основные неисправности регуляторов и влияние их технического состояния на показатели работы дизелей. Смазочная система. Виды трения. Износ деталей. Назначение и классификация смазочных систем. Конструкция и принцип работы масляных насосов, фильтров. Назначение, действие и регулировка клапанов. Основные неисправности смазочной системы и влияние ее технического состояния на показатели надежности двигателя. Система охлаждения. Назначение и классификация системы охлаждения. Конструкция и принцип работы системы в целом, отдельных механизмов и приборов, принцип работы контрольных приборов и устройств для автоматического включения вентиляторов. Основные неисправности системы охлаждения, влияние ее технического состояния на тепловой режим и показатели работы двигателя.		
--	--	--	--

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. 1КШМ. ЦПГ. ГРМ. Регулировка ТНВД на стенде. Система смазки. Система охлаждения.	8	
Тема 1.3. Шасси тракторов	Содержание	8	ПК 3.1-3.6, ПК 4.1 ОК 01-09
	Общие сведения о трансмиссии. Назначение, условия работы и классификации трансмиссий. Основные механизмы. Схемы трансмиссий, их сравнение. Муфта сцепления. Назначение и классификация муфт сцепления. Требования к ним. Принцип работы, конструкция одно и двухдисковых муфт сцеплений. Привод управления, регулировка муфт сцеплений. Основные неисправности и правила их устранения. Коробка передач. Назначение, классификаций, конструкций и принцип работы коробок передач. Механизмы управления. Шестеренные коробки передач с переключением передач без разрыва потока энергии. Понижающие редукторы. Раздаточные коробки и ходоуменьшители, их конструкции принцип работы, регулировка. Промежуточные соединения. Назначение, конструкция и принцип работы промежуточных эластичных соединений и карданных передач. Ведущие мосты. Назначение, конструкция и принцип работы ведущих мостов. Главные передачи. Дифференциал, принцип действия и работа дифференциала. Блокировка дифференциала. Самоблокирующийся дифференциал. Типы полуосей. Конечные передачи. Передние ведущие мосты. Регулировка механизмов ведущих мостов. Основные неисправности и правила их устранения.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Гидромеханические коробки передач		
Тема 1.4 Электрооборудование тракторов.	Содержание	10	ПК 3.1-3.6, ПК 4.1 ОК 01-09
	Электрооборудование тракторов. Аккумуляторные батареи. Генераторные установки. Система зажигания. Система электрического пуска двигателя. Система освещения и сигнализации.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	. Источники и потребители электрического тока.		
Раздел 2. Сельскохозяйственные машины			

Тема 2.1 Сельскохозяйственные машины	Содержание Агротехнические требования к машинам для основной и поверхностной обработки почвы. Машины для основной обработки почвы. Классификация плугов. Рабочие и вспомогательные части плуга. Регулировки плугов. Оборотные плуги, особенности их эксплуатации. Чизельные плуги их назначение и использование при минимальной обработке почвы. Культиваторы – плоскорезы – глубокорыхлители, противоэрозийные культиваторы, комбинированные агрегаты для основной обработки почвы. Машины для поверхностного и коренного улучшения лугов и пастбищ. Агротехнические требования к ним. Устройство и регулировки культиваторов для сплошной обработки почвы. Назначение, общее устройство и регулировки дисковых луцильников. Классификация борон, их назначение. Дисковые, зубовые, игольчатые, лапчатые, ножевидные, прутковые бороны. Катки и вращающиеся мотыги. Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты. Машины для снегозадержания. Агротехнические требования к посеву сельскохозяйственных культур Способы и схемы посева. Классификация посевных машин и агротехнические требования к ним. Общее устройство и принцип работы сеялок с катушечными высевающими аппаратами. Общее устройство сеялок для посева семян крупяных, бобовых и семян трав. Высевающие аппараты. Семяпроводы. Туковывсевающий аппарат. Механизм передач. Подготовка сеялок к работе. Маркеры и следоуказатели. Агрегатирование сеялок. Общее устройство и принципы работы комбинированных посевных комплексов отечественного и импортного производства, в том числе с транспортировкой семян в сошник воздухом Виды и способы внесения удобрений. Классификация машин для внесения удобрений и агротехнические требования к ним. Устройство, принцип работы. Разбрасыватели минеральных удобрений. Машины для внесения жидких минеральных и органических удобрений. Машины для разбрасывания органических удобрений и органоминеральных смесей. Машины для погрузки минеральных и органических удобрений Агротехнические требования к скашиванию трав на сено. Технологические процессы уборки трав и машины для комплексной механизации уборки трав на сено. Режущие аппараты тракторных косилок и их привод. Общее устройство косилок с сегментно-пальцевым режущим аппаратом. Работа косилки и ее регулировки. Косилки с роторным режущим аппаратом. Косилки - плющилки. Назначение граблей и их классификация. Устройство и работа граблей. Назначение и типы пресс-подборщиков. Устройство и работа рулонных пресс-подборщиков. Способы сушки сена. Устройство и работа вентиляционных установок. Назначение, устройство и работа воздухоподогревателей. Агротребования к заготовке травяной муки. Назначение,	16 8	ПК 3.1-3.6, ПК 4.1 ОК 01-09
---	--	----------------------------------	--

	общее устройство и принцип работы агрегата АВМ-1,5. Гранулирование муки Общее устройство комбайнов. Типы жаток и требования к ним. Валковые жатки, устройство узлов и механизмов. Навеска валковых жаток на комбайн. Самоходные и прицепные валковые жатки. Типы подборщиков. Отличительные особенности подборщика транспортерного от подборщика барабанного. Установка подборщика на жатку. Управление подборщиком. Устройство режущего аппарата жатки. Привод режущего аппарата. Технические требования к режущему аппарату. Мотовило. Схема работы универсального (эксцентрикового) мотовила. Взаимосвязь скоростей движения мотовила и комбайна. Влияние положения мотовила относительно хлебостоя и режущего аппарата на качество работы комбайна. Регулирование мотовила в зависимости от состояния хлебостоя. Особенности регулирования мотовила на уборке полегших и низких хлебов. Транспортирующие устройства жаток. Проставка. Наклонный транспортер самоходного комбайна. Приемная камера и молотильный аппарат. Приемная камера и ее уплотнения. Типы молотильных аппаратов. Требования к молотильным аппаратам. Передача движения к барабану. Рекомендуемые частоты вращения барабана для обмолота зерновых и других культур. Устройство для регулирования частоты вращения барабана. Регулирование подбарабана на ходу комбайна. Указатель потери зерна. Контроль качества молотильного аппарата. Причины забивания молотильного аппарата, недомолота и дробления зерна, их устранение. Аксиально - роторное молотильное устройство. Технологический процесс работы аксиального молотильного устройства. Привод барабана. Редуктор и вариатор. Питающее шнековое устройство. Ветро-решетная очистка зерна. Соломотряс и очистка. Отбойный битей. Установка решет. Соломотряс, правила монтажа. Причины потерь зерна. И их устранение. Очистка комбайнов, процесс работы. Механизм привода, уплотнение очистки. Вентилятор, регулирование очистки. Шнеки, элеваторы, бункер. Схема их работы. Регулирование натяжения элеваторных цепей. Предохранительная муфта шнека, сигнализаторы. Бункер. Механизм выгрузки зерна. Регулирование предохранительной муфты и механизма включения выгрузного шнека. Правила пользования выгрузным приспособлением. Копнитель и навесное приспособление для уборки незерновой части урожая. Соломонабиватель, половонабиватель и копнитель. Процесс копнения соломы и половы. Регулирование механизма выгрузки копны. Управление копнителем. Уборка незерновой части с помощью навесного приспособления самосвальных тележек. Измельчитель соломы. Двигатель. Передачи комбайна. Двигатель комбайна. Виды передач движения к рабочим органам комбайна. Сцепление двигателя, привод и регулирование сцепления. Ременная и цепная передачи. Правила регулирования натяжения ремней и цепных		
--	---	--	--

	передач. Шарнирная передача. Механизм включения молотилки и жатки Полная схема и последовательность передачи движения к рабочим органам комбайна. Гидравлическая система комбайна. Гидравлическая система комбайна. Принципиальная схема. Сборочные единицы гидросистемы. Схема движения рабочей жидкости при включении различных секций гидрораспределителя. Коробка диапазонов. Устройство коробки диапазонов с гидроприводом. Коробка диапазонов с механическим приводом. Мосты ведущих и управляемых колёс. Тормозная система. Устройство и принцип действия тормозной системы. Стояночный тормоз. Гидропривод ходовой части. Назначение и общее устройство ГСТ. Принцип действия. Кабина комбайна. Система контроля. Рабочее место комбайнера. Панели управления и контроля. Механизмы включения ходовой части. Включение рабочих органов. Устройство приставок для уборки кукурузы на зерно и подсолнечника. Устройства для понижения частоты вращения барабана. Измельчитель стеблей.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Узлы и агрегаты зернового комбайна Настройки сеялок на заданные условия работы		
Раздел 3. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве			
Тема 3.1 Технология механизированных работ в сельском хозяйстве	Содержание	8	ПК 3.1-3.6, ПК 4.1 ОК 01-09
	Организационно-технологические карты для выполнения механизированных работ, методика их составления. Организация выполнения сельскохозяйственных работ на основе операционной технологии. Эксплуатационные показатели машинно-тракторных агрегатов. Технологические, технические, экономические показатели эксплуатационных качеств тракторов и сельскохозяйственных машин. Машинно-тракторные агрегаты, их производительность. Баланс времени смены. Часовой график работы. Работа на повышенных скоростях, пути сокращения непроизводительных затрат времени рабочей смены. Расход топлива на выполнение работы. Расход смазочных материалов и пускового бензина. Затраты труда на обслуживание агрегата. Затраты механической энергии на единицу выполненной работы. Порядок комплектования агрегатов. Выбор тракторов и сельскохозяйственных машин. Сцепки, их виды и эксплуатационные показатели. Основы расчета машинно-тракторного агрегата. Способы движения агрегатов. Элементы движения агрегата. Рабочий и холостой ход. Виды поворотов, их радиус и длина. Виды и способы движения. Организация разметочных работ и разбивка поля на загоны. Движение по технологической колее, изображение способов движения.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	

	Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Выбор способов и составление схем движения агрегатов в зависимости от уклонов поля	4	
	Раздел 4. Техническое обслуживание и ремонт		
Тема 4.1 Техническое обслуживание и ремонт	Содержание	12	ПК 3.1-3.6, ПК 4.1 ОК 01-09
	Система технического обслуживания и ремонта тракторов и самоходных машин. Сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта, ее влияние на работоспособность тракторов и самоходных машин. Виды, периодичность и организация технического обслуживания тракторов и самоходных машин. Техническое обслуживание тракторов и самоходных машин. Передвижные и стационарные средства и оборудование для технического обслуживания и ремонта тракторов и самоходных машин. Пути сокращения сроков проведения технического обслуживания и ремонта тракторов и самоходных машин. Качество и надежность, неисправности и отказы тракторов и самоходных машин. Понятие о качестве тракторов и самоходных машин. Надежность тракторов и самоходных машин, ее основные свойства. Классификация неисправностей и отказов сельскохозяйственной техники. Виды изнашивания деталей. Дефекты соединений деталей и деталей в целом. Допускаемые и предельные размеры деталей. Управление техническим состоянием тракторов и самоходных машин. Меры, снижающие интенсивность изнашивания тракторов и самоходных машин, их эффективность. Понятие о диагностировании, его виды, определение и место в техническом обслуживании и ремонте тракторов и самоходных машин. Структурный и диагностический параметры технического состояния объекта. Номинальное, допускаемое, нормальное и предельное значение диагностического параметра состояния тракторов и самоходных машин. Диагностические признаки. Задачи диагностирования, Диагностирование тракторов и самоходных машин при эксплуатации, его назначение, периодичность и содержание. Диагностирование при ремонте тракторов и самоходных машин, его цели и задачи. Организация технического диагностирования. Правила проведения ремонтных работ по результатам диагностирования. Диагностирование и техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания. Параметры технического состояния двигателей внутреннего сгорания. Определение признаков необходимости диагностирования двигателя. Характерные неисправности двигателя, влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность. Методы контроля работоспособности двигателей. Диагностирование и обслуживание топливной аппаратуры дизельного двигателя. Диагностирование и обслуживание систем очистки и подачи воздуха, охлаждения, газораспределительного механизма, смазочной системы, кривошипно-шатунного механизма, цилиндропоршневой группы. Определение остаточного ресурса двигателя и экономической эффективности его	8	

	использования. Диагностирование и техническое обслуживание шасси тракторов. Общее диагностирование шасси, тракторов. Техническое обслуживание машин сезонное (СТО), ежесменное (ЕТО), №1 (ТО-1), №2 (ТО-2), №3 (ТО-3). Диагностирование и техническое обслуживание сцепления. Допускаемый суммарный зазор в трансмиссии. Углубленная проверка механизмов трансмиссии при превышении допускаемого значения. Диагностирование и техническое обслуживание механизмов управления поворотом. Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части гусеничных, колесных тракторов. Влияние диагностирования на эффективность технического обслуживания и ремонта шасси тракторов. Диагностирование и техническое обслуживание гидросистем и электрооборудования. Общее диагностирование гидросистем. Диагностирование коробки передач. Определение производительности насоса, срабатывания предохранительного клапана. Регулировка перепускного клапана. Диагностирование гидросистем управления поворотом колесного трактора. Определение давления при открывании предохранительного клапана, подачи масла через распределитель. Проверка производительности насоса, утечки масла через распределитель, состояния гидроцилиндров поворота и герметичности запорных клапанов. Диагностирование гидросистем навесного устройства. Определение подачи масла через распределитель, утечки масла в распределителе, давления при открывании предохранительного клапана и автоматического возврата золотников распределителя, герметичности гидроцилиндров. Техническое обслуживание электрооборудования ЕТО, №1, №2, и №3. Проверка и обслуживание аккумуляторной батареи, генераторов постоянного и переменного тока, регуляторов напряжения, приборов системы зажигания, стартера, приборов освещения. Мероприятия по снижению стоимости обслуживания гидросистем и электрооборудования. Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин. Диагностирование и техническое обслуживание комбайнов, сложных самоходных и прицепных машин ЕТО, №1, №2, СТО. Проверка типичных неисправностей деталей и механизмов сельскохозяйственных машин. Проверка режущих, молотильных и измельчающих аппаратов. Характерные неисправности машин, ухудшающие агротехнические показатели. Контроль лемехов лап культиваторов, дисковых ножей. Определение дефектов рам. Хранение сельскохозяйственных машин. Общие сведения о хранении сельскохозяйственных машин. Организация, виды и способы хранения. Особенности межсезонного, кратковременного и длительного хранения, хранение сельскохозяйственных машин в соответствии с действующим ГОСТом. Техническое обслуживание машин перед хранением. Подготовка машин к длительному хранению. Особенности хранения пневматических шин, аккумуляторов, втулочно-роликовых цепей и приводных ремней. Операции по подготовке двигателя внутреннего сгорания к		
--	--	--	--

	длительному хранению. Техническое обслуживание в процессе хранения. Оформление акта постановки машины на хранение. Снятие машин с хранения и подготовка к работе.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Ознакомление и применение средств диагностирования	4	
Учебная практика Виды работ 1. Проверка натяжения ремня вентилятора, при необходимости его замена. 2. Проверка давления в шинах, при необходимости подкачка. 3. Проверка свободного хода педали сцепления, регулировка педали сцепления. 4. Проверка полного хода педали рабочих тормозов, их регулировка. 5. Проверка люфта рулевого колеса. 6. Проведение протяжки головки блока цилиндров. 7. Проведение регулировки клапанов. 8. Проверка состояния рулевых тяг, устранение люфта. 9. Проведение замены масла в двигателе. 10. Проведение замены топливных фильтров. 11. Проведение замены фильтра гидросистемы. 12. Проведение ревизии воздушного фильтра. 13. Ознакомление, ежедневное ТО. Движение вперёд. 14. Движение задним ходом. 15. Выполнение учебных упражнений 16. Движение по маршрутам 17. Движение с прицепом 18. Движение в тёмное время суток. 19. Слив охлаждающей жидкости. 20. Слив масла из картера дизеля. 21. Заливка в картер дизеля консервационного масла. 22. Слив масла из гидросистемы. 23. Слив топлива из баков. 24. Снятие аккумуляторных батарей.		72	ПК 3.1-3.6, ПК 4.1 ОК 01-09
Производственная практика Виды работ 1. Выполнение механизированных работ в сельскохозяйственном производстве с поддержанием технического состояния средств механизации 2. Выполнение основной обработки почвы с заданными агротехническими требованиями 3. Внесение удобрений с заданными агротехническими требованиями		72	ПК 3.1-3.6, ПК 4.1 ОК 01-09

4.	Выполнение предпосевной подготовки почвы с заданными агротехническими требованиями		
5.	Посев и посадка сельскохозяйственных культур с заданными агротехническими требованиями		
6.	Выполнение механизированных работ по уходу за сельскохозяйственными культурами		
7.	Выполнение уборочных работ с заданными агротехническими требованиями		
8.	Погрузочно-разгрузочные, транспортные и стационарные работы на тракторах		
9.	Выполнение мелиоративных работ		
10.	Выполнение механизированных работ по разгрузке и раздаче кормов животным		
11.	Выполнение механизированных работ по уборке навоза и отходов животноводства		
12.	Техническое обслуживание при использовании и при хранении трактора, комбайна и сельскохозяйственной машины		
13.	Заправка тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин горюче-смазочными материалами		
Промежуточная аттестация		24	
Всего		240	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская и зоны по видам работ «Эксплуатация сельскохозяйственных машин», «Цифровые технологии в АПК», «Лаборатория сельскохозяйственных машин и оборудования», «Полигон сельскохозяйственной техники», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гуляев, В. П. Сельскохозяйственные машины : учебное пособие для СПО / В. П. Гуляев, Т. Ф. Гаврильева. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 140 с. — ISBN 978-5-507-53410-4.

2. Михальченков, А. М. Технология ремонта машин. Курсовое проектирование / А. М. Михальченков, А. А. Тюрева, И. В. Козарез. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-507-46049-6.

3. Баширов, Р. М. Автотракторные двигатели: конструкция, основы теории и расчета / Р. М. Баширов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 336 с. — ISBN 978-5-507-45777-9.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Технологии механизированных работ в сельском хозяйстве: учебник для СПО/ Л.И.Высочкина, М.В.Данилов, И.В.Капустин - — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023.

3. ЭБС «Лань»: Маслов, Г.Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Г. Маслов, А.П. Карабаницкий. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 192 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104876>. — Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 03.01 Выполнять работы по основной обработке почвы с заданными агротехническими требованиями	Комплектует пахотный агрегат Проводит вспахивание с соблюдением агротехнических требований Проводит лушение и дискование почвы с соблюдением агротехнических требований Проводит безотвальную обработку почвы с соблюдением агротехнических требований	Тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 03.02 Выполнять работы по внесению удобрений с заданными агротехническими требованиями	Комплектует агрегат для внесения удобрений Вносит удобрения с соблюдением агротехнических требований	
ПК 03.03 Выполнять работы по предпосевной подготовке почвы с заданными	Комплектует агрегат для выполнения предпосевной подготовки почвы Проводит сплошную культивацию	

агротехническими требованиями	почвы с соблюдением агротехнических требований Проводит боронование почвы с соблюдением агротехнических требований	
ПК 03.04 Выполнять работы по посеву и посадке сельскохозяйственных культур с заданными агротехническими требованиями	Комплектует агрегаты для посева и посадки сельскохозяйственных культур Проводит посев сельскохозяйственных культур Высаживает рассаду с соблюдением агротехнических требований	
ПК 03.05 Выполнять механизированные работы по уходу за сельскохозяйственными культурами	Комплектует машинно-тракторный агрегат для опрыскивания посева Комплектует машинно-тракторный агрегат для междурядной обработки Проводит междурядную обработку пропашных культур с соблюдением агротехнических требований	
ПК 03.06 Выполнять заправку тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин горюче-смазочными материалами	Выполняет заправку тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин	
ПК 04.01 Контролировать процессы развития растений в течение вегетации с помощью геоинформационных систем в АПК	Контролирует условия произрастания растений в течение вегетации с помощью геоинформационных систем Составляет программы контроля развития растений в течение вегетации Ведет электронную базу данных	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. 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	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экзамен

ситуациях		
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	
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.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
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.	

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ. 04 ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...	85
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	85
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	85
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	89
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	89
2.2. <i>Структура профессионального модуля.....</i>	90
2.3. <i>Содержание профессионального модуля.....</i>	91
3. Условия реализации профессионального модуля.....	94
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	94
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	94
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	95

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ_ц 04. ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Технологии цифрового земледелия».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления	-

	значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение.	результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования;	-
ОК04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности	-
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК 07	-соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; -оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; -пути обеспечения ресурсосбережения; -основные виды чрезвычайных событий	-

	ресурсы для её устранения; -осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; -использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности.	природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием; -основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 08	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	-
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения;	-

	(текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 4.1.	Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля развития растений	Способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений Правила ведения электронной базы данных	Контроля условий произрастания растений Составления программы контроля развития растений в течение вегетации Ведения электронной базы данных истории полей
ПК 4.2	Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Подготовки технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур в части, касающейся агрономии, на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов
ПК 4.3.	Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	Общего контроля реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур Принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	72	36
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме дифференцированного зачета УП 04 ПП 04 ПМ 04	12	-
Всего	192	144

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля			Объем профессионального модуля, ак. час.						
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоя- тельная работа		Учебная	Производственн ая				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 4.1-4.5 ОК 01-09	Использование технологий цифрового земледелия	72	36	72	12	36				
ПК 4.1-4.5 ОК 01-09	Учебная практика (по профилю специальности), часов	36	36						36	
ПК 4.1-4.5 ОК 01-09	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72	72							72
	Промежуточная аттестация	12	X							
	Всего:	240	108	72	12	36			36	72

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
1	2	3	
Тема 1.1. Цифровые технологии в агробизнесе	Содержание учебного материала	16	ПК 4.1-4.5 ОК 01-09
	1. Современные операционные системы и программные средства. 2. Работа с цифровыми платформами. Формирование банка данных предприятия.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Основы работы автоматизированного рабочего места агронома (Дневник агронома). Ведение электронных паспортов полей при помощи автоматизированного рабочего места агронома (Дневник агронома).	8	
Тема 1.2. Позиционирование и навигация с/х машин и оборудования	Содержание учебного материала	20	
	1. Точное земледелие: принцип работы. 2. Автоматизированная техника. Сбор данных на основе систем телеметрии.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Изучение глобальных систем и техники геопозиционирования Работа с полями в «Агронавигаторе» Создание плана обработки поля в «Агронавигаторе»	10	
Тема 1.3. Документирование	Содержание учебного материала	16	ПК 4.1-4.5 ОК 01-09

е сельскохозяйстве нных работ в среде цифровых платформ	1. Работа с цифровыми платформами (получение, обработка и анализ данных). Слежение и мониторинг техники. 2. Работа с беспилотными летательными аппаратами (дистанционное пилотирование, аэрофотосъемка объектов, обработка и анализ данных полученных с помощью беспилотного летательного аппарата).	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне Использование бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.	8	
Тема 1.4. Использование интеллектуально й сельскохозяйстве нной техники при проведении полевых работ	Содержание учебного материала	20	ПК 4.1-4.5 ОК 01-09
	1. Управление современной сельскохозяйственной техникой с использованием систем дистанционного подключения.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Сбор, хранение и обработка метеоданных Проведение агроэкологических обследований (АЭО), фиксирование результатов и хранения истории АЭО	10	
Учебная практика Виды работ 1. Изучение документов по учету угодий и пахотных земель, планированию обработки сельскохозяйственных земель. 2. Выполнение работ по подготовке растровых подложек. 3. Выполнение работ по геопривязке растров. 4. Выполнение работ по созданию учебной ГИС. 5. Выполнение работ по заполнению баз данных. 6. Знакомство с интерфейсами ISOBUS и CANBUS. 7. Знакомство с техническими средствами для почвозащитных систем обработки. 8. Изучение ГИС для задач точного земледелия. 9. Отработка умений по проведению агротехнологических операций на поле. 10. Работа со схемами работы современных спутниковых систем. 11. Ознакомление с он-лайн платформой системы мониторинга транспорта «Fort-monitor». 12. Изучение систем управления сельскохозяйственным производством.		36	ПК 4.1-4.5 ОК 01-09

Производственная практика Виды работ: 1.Выполнение работ по оцифровке элементов карты 2. Выполнение работ по двухэтапному внесению офлайн удобрений по составленным картам заданиям. 3. Выполнение работ по формированию и загрузке карт заданий в бортовой компьютер устройств 4. Выполнение работ по программированию устройств для автопилота. 5.Выполнение работ по определению рельефа с помощью цифровых моделей высоты. 6. Создание карт-схем на основе космоснимков и выхода в натуре. Расчет экономических моделей для карто-схем. 7. Работа в ГИС системах для задач точного земледелия. 8. Составление карты - задания для разбрасывания минеральных удобрений (NPK). 9. Составление карты - задания для дифференцированного посева. 10. Выделение зон продуктивности. 11. Работа с точными приборами. Измерения свойств растений и травостоев. 12. Управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур	72	ПК 4.1-4.5 ОК 01-09
Промежуточная аттестация (экзамен)	12	
Всего:	240	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Цифровые технологии в АПК», «Лаборатория сельскохозяйственных машин и оборудования», «Полигон сельскохозяйственной техники», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства : учебное пособие для спо / В. И. Манжесов, И. А. Попов, И. В. Максимов [и др.] ; Под общей редакцией В. И. Манжесова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 624 с. — ISBN 978-5-507-44335-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/223436>.
2. Тойгильдин, А. Л. Цифровые технологии в земледелии : учебное пособие / А. Л. Тойгильдин, Ю. А. Куликов, Д. Э. Аюпов. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2020. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207245>.
3. Торики, В. Е. Агропроизводство, хранение, переработка и стандартизация зерна / В. Е. Торики, О. В. Мельникова, А. А. Осипов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-507-44206-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/214841>.
4. Торики, В. Е. Агропроизводство, хранение, переработка и стандартизация технических культур / В. Е. Торики, О. В. Мельникова, А. А. Осипов ; Под ред.: Торики В. Е.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-507-44341-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/220505>.
5. Точное сельское хозяйство / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А. Тенев [и др.] ; под редакцией Е. В. Труфляк. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 512 с. — ISBN 978-5-507-49080-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/370976>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Труфляк, Е. В. Техническое обеспечение точного земледелия. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-2633-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209864>.
2. Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-

5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154398>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 04.01 Контролировать процессы развития растений в течение вегетации с помощью геоинформационных систем в АПК	Контролирует условия произрастания растений Составляет программы контроля развития растений в течение вегетации Ведет электронную базу данных истории полей	Тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 04.02 Разработать систему мероприятий по производству продукции растениеводства с использованием цифровых технологий	Подготавливает технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур в части, касающейся агрономии, на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов	
ПК 04.03 Управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства с использованием цифрового земледелия	Контролирует реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и	– использование различных источников, включая	

интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	практикам Экзамен квалификационный
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	
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	– соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	– эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; – знание и использование ресурсосберегающих	

действовать в чрезвычайных ситуациях.	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	

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ*05 ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .	100
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	100
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	100
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	104
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	104
2.2. <i>Структура профессионального модуля.....</i>	105
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	106
3. Условия реализации профессионального модуля.....	109
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	109
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	109
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	110

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ*05 ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Хранение и переработка продукции растениеводства в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур».

Профессиональный модуль включен в дополнительную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	-

	поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение.	- приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования;	-
ОК04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности	-
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;	-

	-оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения; -осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; -использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности.	-пути обеспечения ресурсосбережения; -основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием; -основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 08	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	-
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов	-

	своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 5.1.	Применять средства индивидуальной защиты в процессе работы на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания из растительного сырья Пользоваться профессиональными компьютерами и программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания из растительного сырья	Основы технологии производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях Правила эксплуатации и инструкции по техническому обслуживанию технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания из растительного сырья	Подготовки рабочего места, технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях к запуску технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией
ПК 5.2	Подготавливать сырье и расходные материалы к процессам хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями Оценивать качество сырья и полуфабрикатов по органолептическим показателям при выполнении технологических операций хранения и переработки зерна и семян Поддерживать установленные технологией нормативы выхода и сортности зерна, семян, крупяной и комбикормовой продукции Применять средства индивидуальной защиты в процессе выполнения технологических операций хранения и переработки	Показатели качества, порядок и периодичность производственного контроля сырья, готовой продукции при хранении и переработке зерна и семян Основы технологии хранения и переработки зерна и семян на автоматизированных технологических линиях Меры борьбы с вредителями хлебных запасов Правила и порядок очистки зерна Технологические свойства зерна различных культур продовольственного, фуражного и семенного назначения и семян различного вида Правила сушки зерна и семян различных культур	Приема и сдачи сырья и расходных материалов в процессе выполнения технологических операций хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями Регулирования параметров и режимов технологических операций хранения и обработки зерна на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями Проведения технических наблюдений за ходом технологического процесса хранения и переработки зерна и семян с внесением полученных результатов в журналы ведения

	зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями		технологических процессов, в том числе в электронном виде
--	--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	72	48
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 01.01 в форме дифференцированного зачета</i> <i>МДК 01.02 в форме дифференцированного зачета</i> <i>МДК 01.03 в форме дифференцированного зачета</i> <i>МДК 01.04 в форме дифференцированного зачета</i> <i>УП 01</i> <i>ПП 01</i> <i>ПМ 01</i>	12	-
Всего	192	156

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля			Объем профессионального модуля, ак. час.						
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
			Промежут. аттест.		Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоя- тельная работа	Учебная	Производствен- ная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 5.1-5.2 ОК 01-09	Раздел 4. Хранение и переработка продукции растениеводства	128	48	72	12	48				
ПК 5.1-5.2 ОК 01-09	Учебная практика (по профилю специальности), часов	36	36						36	
ПК 5.1-5.2 ОК 01-09	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72	72							72
	Промежуточная аттестация	12								
	Всего:	192	156	72	12	48	-	-	36	72

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК 05.01. Хранение и переработка продукции растениеводства		72/48	
Тема 1.1. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства	Содержание	8	ПК 5.1-5.2 ОК 01-09
	Показатели качества продукции растениеводства. Требования к качеству продукции. Значение повышения качества продукции в современных условиях. Сертификация продукции растениеводства. Контроль качества продукции. Разновидности контроля.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Изучение нормативной документации по стандартизации	4	
Тема 1.2. Общие методы и механизация хранения продукции растениеводства	Содержание	14	ПК 5.1-5.2 ОК 01-09
	Факторы, влияющие на сохранность продуктов. Принципы хранения продуктов. Особенности принципа биоаэрации, анабиоза. Использование микроорганизмов в практике хранения – принцип ценоанабиоза. Особенности принципа абиоза (термостерилизация, химостерилизация, копчение, механическая стерилизация). Методы определения качества продуктов. Характеристика хранилищ. Подготовка хранилищ к приему нового урожая. Размещение продукции в хранилищах и наблюдение за ней при хранении. Мероприятия, повышающие устойчивость растениеводческой продукции при хранении.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Изучение принципов хранения продуктов Оценка качества продуктов при различных методах хранения Изучение приборов для измерения показателей качества продукции растениеводства при хранении Разработка мероприятий по подготовке хранилищ к приему нового урожая Изучение оборудования зерноочистительных машин и зерносушилок Изучение режимов сушки зерна и семян Изучение техники вентилирования зерновых масс Разработка мероприятий для повышения устойчивости растениеводческой продукции при хранении		
Тема 1.3. Хранение	Содержание	10	ПК 5.1-5.2

картофеля, овощей и плодов	Картофель, овощи и плоды как объект хранения. Подготовка картофеля, овощей и плодов к хранению. Режимы хранения картофеля, овощей и плодов в охлажденном состоянии. Основы режима хранения плодоовощной продукции в регулируемой газовой среде. Хранение отдельных видов продукции.	2	ОК 01-09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Оценка режимов хранения плодоовощной продукции (в охлажденном состоянии, в регулируемой газовой среде) Оценка режимов хранения отдельных видов продукции (корнеплодов, капусты, лука репчатого, чеснока, томатов) Организация хранения и размещения картофеля в хранилищах. Расчет количественно-качественных показателей продукции, заложенной на хранение(естественную убыль, абсолютный отход, технический брак)		
Тема 1.4. Хранение зерна	Содержание	12	ПК 5.1-5.2 ОК 01-09
	Характеристика зерновых масс как объектов хранения. Физиологические процессы, происходящие в зерновых массах при хранении. Режимы и способы хранения зерновых масс. Общая характеристика режимов.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
Тема 1.5. Транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства	Отбор проб зерна и подготовка к анализу для определения качества зерна и семян, закладываемых на хранение Определение показателей свежести зерна, влажности, засоренности, натурной массы зерна Изучение показателей качества зерна и семян, характеризующих технологические свойства зерна (стекловидность, количество и качество сырой клейковины) Определение зараженности зерна вредителями хлебных злаков. Разработка защитных мероприятий		ПК 5.1-5.2 ОК 01-09
	Содержание	12	
	Каналы и условия реализации продукции в условиях рынка. Порядок упаковки, маркировки и транспортировки продукции растениеводства. Методы предотвращения потерь при транспортировке продукции растениеводства. Порядок и условия реализации продукции растениеводства	2	
Тема 1.6. Методы переработки продукции растениеводства	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ПК 5.1-5.2 ОК 01-09
	Практическое занятие 18-19 Предпродажная подготовка плодоовощной продукции. Товарная оценка плодов и овощей.	10	
	Содержание	12	
Тема 1.6. Методы переработки продукции растениеводства	Переработка зерна в муку. Выхода и сорта муки. Показатели качества муки. Переработка зерна в крупы. Виды круп. Показатели качества крупы. Основы хлебопечения. Способы производства и ассортимент печеного хлеба. Основы производства растительных масел из	4	ПК 5.1-5.2 ОК 01-09

	семян масличных культур. Способы получения растительного масла. Переработка овощей, плодов и картофеля. Химическое консервирование. Консервирование сахаром. Приготовление квашеных продуктов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Определение качества муки. Анализ схем технологического процесса производства пшеничного хлеба. (безопарный и опарный способ). Анализ технологического процесса получения растительного масла. Оценка качества растительного масла. Оценка методов переработки овощей. Анализ технологического процесса квашения капусты. Изучение способов консервирования плодов и овощей. Изучение условий хранения консервов и причин порчи. Анализ технологии производства быстрозамороженных плодов и овощей. Анализ технологического процесса производства комбикормов; изучение показателей качества и способов хранения комбикормов.	8	
Учебная практика Виды работ 1. Определение способов и методов хранения растениеводческой продукции; 2. Подготовка растениеводческой продукции к хранению; 3. Анализ условий хранения растениеводческой продукции; 4. Определение качества растениеводческой продукции при хранении; 5. Исследование сроков хранения и их влияние на потери массы растениеводческой продукции. Расчет естественной убыли; 6. Подготовка растениеводческой продукции к переработке		36	ПК 5.1-5.2 ОК 01-09
Производственная практика (по профилю специальности): 1. Проверить готовность хранилищ к принятию урожая и оформлению акта готовности. 2. Транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства 3. Изучение технологического процесса переработки сельскохозяйственных культур		72	ПК 5.1-5.2 ОК 01-09
Промежуточная аттестация		12	
Всего		*192/156	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ: «Производство продукции растениеводства», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие для спо / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-9230-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/190030>.
2. Глухих, М. А. Агрохимия : учебное пособие для вузов / М. А. Глухих. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-507-47485-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382319>.
3. Глухих, М. А. Земледелие с основами почвоведения / М. А. Глухих. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-47080-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326138>.
4. Железнова, В. И. Использование агрохимических методов. Сборник заданий : учебно-методическое пособие / В. И. Железнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-4487-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148273>.
5. Наумова, М. П. Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства / М. П. Наумова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 216 с. — ISBN 978-5-507-47438-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/370937>.
6. Савельев, В. А. Сорные растения и меры борьбы с ними / В. А. Савельев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-507-47363-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364520>.
7. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства : учебное пособие для спо / В. И. Манжесов, И. А. Попов, И. В. Максимов [и др.] ; Под общей редакцией В. И. Манжесова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 624 с. — ISBN 978-5-507-44335-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/223436>.
8. Ториков, В. Е. Агропроизводство, хранение, переработка и стандартизация технических культур / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова, А. А. Осипов ; Под ред.: Ториков В. Е.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-507-44341-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/220505>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Агрономический портал Почвоведение, земледелие, агрохимия. Форма доступа: agronomiy.ru/ozimie_chleba.html

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

3. Торилов, В. Е. Агропочвоведение с научными основами адаптивного земледелия : учебное пособие для спо / В. Е. Торилов, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова. — 2-е изд. стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-8291-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174287>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК/ОК	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 05.01	Подготавливает рабочее место, технологическое оборудование, системы безопасности и сигнализации, контрольно-измерительные приборы и автоматику на автоматизированных технологических линиях к запуску технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией	Тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 05.02	Осуществляет прием и сдачу сырья и расходных материалов в процессе выполнения технологических операций хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями Регулирует параметры и режимы технологических операций хранения и обработки зерна на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями Проводит технические наблюдения за ходом технологического процесса хранения и переработки растительного сырья с внесением полученных результатов в журналы ведения технологических процессов, в том числе в электронном виде	
ОК 01.	— обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 05.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Экзамен

ОК 07.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.6
к ОПОП-П по специальности
35.02.05 Агрономия

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производствен ная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 01 Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственн ых культур	ПМ. 01 Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственн ых культур	Учебная практика	предварительная	4, 5	108
УП. 02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации	ПМ. 02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации	Учебная практика	предварительная	6	108
УП. 03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ. 03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Учебная практика	предварительная	4	72
УП. 04 Технологии цифрового земледелия	ПМ. 04 Технологии цифрового земледелия	Учебная практика	предварительная	6	36
УП. 05 Хранение и переработка продукции растениеводства	ПМ. 05 Хранение и переработка продукции растениеводства	Учебная практика	предварительная	6	36
		Всего УП	X	X	360
ПП. 01 Организация работы растениеводческих бригад в	ПМ. 01 Организация работы растениеводческих бригад в	Производствен ная практика	основная	5	108

соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур	соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур				
ПП. 02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации	ПМ. 02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации	Производственная практика	основная	6	108
ПП. 03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ. 03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Производственная практика	основная	4	72
ПП. 04 Технологии цифрового земледелия	ПМ. 04 Технологии цифрового земледелия	Производственная практика	основная	6	72
ПП. 05 Хранение и переработка продукции растениеводства	ПМ. 05 Хранение и переработка продукции растениеводства	Производственная практика	основная	6	72
		Всего ПП	X	X	432
		Итого практики	X	X	792

2025 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.6.1
к ОПОП-П по специальности
35.02.05 Агрономия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ. 01 Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур

УП.02 ПМ. 02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации

УП.03 ПМ. 03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

УП.04 ПМ. 04 Технологии цифрового земледелия

УП.05 ПМ. 05 Хранение и переработка продукции растениеводства

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	116
1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы.....	116
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	118
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....	121
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	126
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	126
2.2. Структура учебной практики.....	126
2.3. Содержание учебной практики.....	134
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	144
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики	144
3.2. Учебно-методическое обеспечение	144
3.3. Общие требования к организации учебной практики	144
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики	145
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	146

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.05 Агрономия и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП. 01 Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур	ПМ 01 Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур	МДК.01.01 Выбор агротехнологий для различных сельскохозяйственных культур МДК.01.02 Селекционная и семеноводческая работа в отрасли растениеводства МДК.01.03 Механизация технологий в растениеводстве МДК.01.04 Управление структурным подразделением сельскохозяйственной организации
УП.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации	ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации	МДК.02.01 Защита растений МДК.02.02 Обработка и воспроизводство плодородия почв МДК.02.03 Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства
УП.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	МДК.03.01 Технология выполнения работ по профессии 18103 Садовник
УП.04 Технологии цифрового земледелия	ПМц04 Технологии цифрового земледелия	МДК.04.01 Использование технологий цифрового земледелия
УП.05 Хранение и переработка продукции растениеводства	ПМ*05 Хранение и переработка продукции растениеводства	МДК.05.01 Технологии хранения и переработки продукции растениеводства

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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 03.01	Выполнять работы по основной обработке почвы с заданными агротехническими требованиями
ПК 03.02	Выполнять работы по внесению удобрений с заданными агротехническими требованиями
ПК 03.03	Выполнять работы по предпосевной подготовке почвы с заданными агротехническими требованиями

ПК 03.04	Выполнять работы по посеву и посадке сельскохозяйственных культур с заданными агротехническими требованиями
ПК 03.05	Выполнять механизированные работы по уходу за сельскохозяйственными культурами
ПК 03.06	Выполнять заправку тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин горюче-смазочными материалами
ПК 04.01	Контролировать процессы развития растений в течение вегетации с помощью геоинформационных систем в АПК
ПК 04.02	Разработать систему мероприятий по производству продукции растениеводства с использованием цифровых технологий
ПК 04.03	Управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства с использованием цифрового земледелия
ПК 05.01	Выполнять работу по техническому обслуживанию технологического оборудования производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией
ПК 05.02	Выполнять технологические операции хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «ВД 1. Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур», «ВД 2. Контроль процесса развития растений в течение вегетации», «ВД 3. Выполнение работ по профессии», «ВД 4. Технологии цифрового земледелия», «ВД 5. Хранение и переработка продукции растениеводства».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт	Умения
<i>ВД 1.</i> Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур	подготовки планов-графиков выполнения полевых работ; разработки заданий для растениеводческих бригад (звеньев, работников) в соответствии с планом-графиком выполнения работ; инструктирования работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий; осуществления оперативного контроля качества выполнения технологических операций; устранения выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков; проведения технологических регулировок почвообрабатывающих и	пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами при сборе данных, необходимых для оперативного планирования работ в растениеводстве; пользоваться геоинформационными системами при оперативном планировании работ в растениеводстве; устанавливать последовательность и календарные сроки проведения технологических операций, в том числе с учетом фактических погодных условий, определять виды и объем работ для растениеводческих бригад (звеньев, работников) на смену; определять потребность в средствах производства и персонале для выполнения общего объема работ по

	посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций; подготовки информации для составления первичной отчетности.	каждой технологической операции на основе технологических карт; выдавать задания бригадам (звеньям, работникам), сопровождать их четкими инструкциями по выполнению; устанавливать агротехнические требования к выполнению работ в соответствии с технологическими картами, государственными стандартами (ГОСТами) и регламентами в области растениеводства и земледелия; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций; осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций; пользоваться специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, при формировании первичной отчетности по выполнению полевых работ
<i>ВД 2.</i> Контроль процесса развития растений в течение вегетации.	составления программ контроля развития растений в течение вегетации, установления календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений, применения качественных и количественных методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур, определения видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков; определения видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей, болезней растений, определение степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней проведения диагностики, проведения комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений, определения готовности сельскохозяйственных культур к уборке и урожайность	пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении контроля развития растений; выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв; определять оптимальные сроки и масштабы контроля процесса развития растений в течение вегетации; определять фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков; использовать качественные и количественные методы оценки состояния посевов; идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам; определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом; идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур вредителями; определять распространенность вредителей, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур; идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур болезнями;

	сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании; проведения обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации; ведения электронной базы данных истории полей	определять распространенность болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур; пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях; производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке; определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании; выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями; пользоваться специальными программами для ведения электронной базы данных истории полей.
ВД 3. Выполнение работ по профессии	Комплектования навесных агрегатов Вспашки с соблюдением агротехнических требований Лущения и дискования почвы с соблюдением агротехнических требований Безотвальная обработка почвы с соблюдением агротехнических требований Внесения удобрений с соблюдением агротехнических требований Сплошной культивации почвы с соблюдением агротехнических требований Боронования почвы с соблюдением агротехнических требований Посева сельскохозяйственных культур Высадка рассады с соблюдением агротехнических требований Междурядной обработки пропашных культур с соблюдением агротехнических требований Текущий контроль качества выполненных работ Получения горюче-смазочных материалов и выполнение заправки тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин	Настраивать и регулировать навесные агрегаты на заданный режим работы Выбирать скоростной режим машинно-тракторного агрегата Выбирать способ движения машинно-тракторного агрегата для предпосевной подготовки почвы с учетом конфигурации поля и состава агрегата Пользоваться надлежащими средствами защиты Пользоваться топливозаправочными средствами Заправлять транспортные средства горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований и требований безопасности
ВД 4. Технологии цифрового земледелия	контроля условий произрастания растений; составления программы контроля развития растений в течение вегетации; ведения электронной базы данных истории полей;	пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля развития растений; пользоваться компьютерными и

	подготовки технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур в части, касающейся агрономии, на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов; общего контроля реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур; принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства
ВД 5. Хранение и переработка продукции растениеводства	подготовки рабочего места, технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях к запуску технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией; приема и сдачи сырья и расходных материалов в процессе выполнения технологических операций хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями Регулирования параметров и режимов технологических операций хранения и обработки зерна на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями; проведения технических наблюдений за ходом технологического процесса хранения и переработки зерна и семян с внесением полученных результатов в журналы ведения технологических процессов, в том числе в электронном виде	применять средства индивидуальной защиты в процессе работы на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания из растительного сырья; пользоваться профессиональными компьютерами и программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания из растительного сырья; подготавливать сырье и расходные материалы к процессам хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями; оценивать качество сырья и полуфабрикатов по органолептическим показателям при выполнении технологических операций хранения и переработки зерна и семян; поддерживать установленные технологией нормативы выхода и сортности зерна, семян, крупяной и комбикормовой продукции; применять средства индивидуальной защиты в процессе выполнения технологических операций хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП. 01	ПК 4.1 ПК 4.3	Контроля условий произрастания растений Составления программы контроля развития растений в течение вегетации Ведения электронной базы данных истории полей Общего контроля реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур Принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	Тема 1.1. Осуществление подготовки рабочих планов-графиков выполнения полевых работ. Тема 1.2. Разработка заданий для растениеводческих бригад (звеньев, работников) в соответствии с планом-графиком выполнения работ. Тема 1.3. Инструктаж работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий. Тема 1.4. Оперативный контроль качества выполнения технологических операций. Тема 1.5. Контроль качества технологических операций. Тема 1.6. Участие в проведении технологических регулировок почвообрабатывающих и посевных агрегатов. Тема 1.7. Подготовка информации для составления первичной отчетности.	36	Детализируется и углубляется изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых требований предприятия АО «Заря им. А.Ф. Попова». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области профессиональной компетенции Разработать систему мероприятий по производству продукции растениеводства с использованием цифровых технологий
УП. 02	ПК 4.1	Контроля условий произрастания растений Составления программы контроля развития растений в течение вегетации Ведения электронной базы данных истории полей	Тема 1.1. Участие в составлении программ контроля развития растений в течение вегетации. Тема 1.2. Установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений. Тема 1.3. Методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты	36	Детализируется и углубляется изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых требований предприятия АО «Заря им. А.Ф. Попова». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области профессиональной компетенции Контролировать

			состояния, перезимовки озимых и многолетних культур. Тема 1.4. Изучение видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков. Тема 1.5. Определение видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей. Тема 1.6. Проведение диагностики болезней растений, определение степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней. Тема 1.7. Проведение комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений. Тема 1.8. Определение готовности сельскохозяйственных культур к уборке и урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании. Тема 1.9. Проведение обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации. Тема 1.20. Ведение электронной базы данных истории		процессы развития растений в течение вегетации с помощью геоинформационных систем в АПК
--	--	--	--	--	--

			полей.		
УП.03	ПК 4.1	Контроля условий произрастания растений Составления программы контроля развития растений в течение вегетации Ведения электронной базы данных истории полей	Тема 1.1. Размножение, посадка и уход. Тема 1.2. Защита растений от вредителей и болезней	36	Детализируется и углубляется изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых требований предприятия АО «Заря им.А.Ф.Попова». Управлять реализацией технологического процесса производства продукции садоводства с использованием цифрового земледелия
УП.04	ПК 04.01 - ПК 04.03	Контроль процессов развития растений в течение вегетации с помощью геоинформационных систем в АПК Разработка систем мероприятий по производству продукции растениеводства с использованием цифровых технологий Управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства с использованием цифрового земледелия.	Тема 1.1. Составление программ контроля развития растений в течение вегетации. Ведение электронной базы данных истории полей. Тема 1.2. Подготовка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур в части, касающейся агрономии, на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов. Тема 1.3. Управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства с использованием цифрового земледелия.	36	Детализируется и углубляется изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых требований предприятия АО «Заря им.А.Ф.Попова». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области профессиональной компетенции Контролировать процессы развития растений в течение вегетации с помощью геоинформационных систем в АПК Разработать систему мероприятий по производству продукции растениеводства с использованием цифровых технологий Управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства с использованием

					цифрового земледелия
УП.05	ПК 05.01 - ПК 05.02	Подготовки рабочего места, технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях к запуску технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья Приема и сдачи сырья и расходных материалов в процессе выполнения технологических операций хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями Регулирования параметров и режимов технологических операций хранения и обработки зерна на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями Проведения технических наблюдений за ходом технологического процесса хранения и переработки зерна и семян с внесением полученных результатов в журналы ведения технологических процессов, в том числе в электронном виде	Тема 1.1. Подготовка рабочего места, технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях к запуску технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией. Тема 1.2. Технологические операции хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями.	36	Детализируется и углубляется изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых требований предприятия ООО «Цветочный сад», АО «Заря им.А.Ф.Попова». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области профессиональной компетенции Выполнять работу по техническому обслуживанию технологического оборудования производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией Выполнять технологические операции хранения зерна и семян, цветочных культур и саженцев в соответствии с технологическими инструкциями
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 180					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	108	концентрированно	2,3/4, 5	Дифференцированный Зачет
УП. 02	108	концентрированно	3/6	Дифференцированный Зачет
УП.03	72	концентрированно	2/4	Дифференцированный Зачет
УП.04	36	концентрированно	3/6	Дифференцированный Зачет
УП.05	36	концентрированно	3/6	Дифференцированный Зачет
Всего УП		X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессиональн ого модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП. 01 Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур				108
ПК 1.1- 1.7 ПК 4.1 ПК 4.3	Раздел 1. Реализация агротехнологий различной интенсивности	1.Контроля условий произрастания растений 2.Составления программы контроля развития растений в течение вегетации 3.Ведения электронной базы данных истории полей 4.Общего контроля реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур 5.Принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	Тема 1.1. Проведение оценки состояния озимых и многолетних трав путем осеннего и весеннего обследования и взятия монолитов	2
			Тема 1.2. Проведение технологических операций по возделыванию основных с/х культур	4
			Тема 1.3. Подготовка семян (посадочного материала) к посеву (посадке)	2
			Тема 1.4. Проведение расчетов нормы высева семян, установки сеялки на норму высева семян, посев с/х культур	2
			Тема 1.5. Проведение ухода за с/х культурами	4
			Тема 1.6. Определение фенологических фаз	2

			развития полевых культур и проведение фенологических наблюдений	
			Тема 1.7. Предварительное определение урожая. Проведение уборки урожая, оценки качества уборки, послеуборочной обработки и закладки на хранение продукции	4
			Тема 1.8. Проведение посадки с/х культур.	2
			Тема 1.9. Проведение обрезки плодовых, ягодных культур и винограда.	2
			Тема 1.10. Выполнение окулировки и наиболее распространенных видов прививок.	2
			Тема 1.11. Оценивание районированных и перспективных сортов сельскохозяйственных культур	2
			Тема 1.12. Проведение технологических операций по производству овощей	4
			Тема 1.13. Подготовка к эксплуатации культивационных сооружений защищенного грунта	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36
ПК 1.1-1.7 ПК 4.1 ПК 4.3	Раздел 2. Управление структурным подразделением сельскохозяйственной организации	1.Контроля условий произрастания растений 2.Составления программы контроля развития растений в течение вегетации 3.Ведения электронной базы данных истории полей 4.Общего контроля реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных	Тема 2.1. Составление оперативного плана выполнения работ по производству сельскохозяйственной продукции на заданный период	3
			Тема 2.2. Составление оперативного плана выполнения работ по реализации сельскохозяйственной продукции на заданный период	4
			Тема 2.3. Расчет необходимого числа	3

		культур 5.Принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	агрегатов по отдельным операциям	
			Тема 2.4. Расчет необходимого числа рабочих по отдельным операциям	3
			Тема 2.5. Расчет потребности в ресурсах по отдельным операциям оперативного плана	4
			Тема 2.6. Определение производственных запасов ресурсов	3
			Тема 2.7. Составление заявок на приобретение оборудования	3
			Тема 2.8. Составление заявок на приобретение семенного, посадочного фонда	3
			Тема 2.9. Составление заявок на приобретение удобрений и средств защиты для заданных культур	3
			Тема 2.10. Составление акта о списании оборудования по различным причинам: отработки срока службы, вследствие аварии или разукомплектовании, стихийного бедствия	3
			Тема 2.11. Составление сопутствующей документации	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				36
ПК 1.1- 1.7 ПК 4.1 ПК 4.3	Раздел 3. Механизация технологий в растениеводств е	1.Контроля условий произрастания растений 2.Составления программы контроля развития растений в течение вегетации 3.Ведения электронной базы данных истории полей 4.Общего контроля реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур 5.Принятия	Тема 3.1. Выполнение подготовки к работе почвообрабатывающих машин	6
			Тема 3.2.Выполнение подготовки к работе агрегатов для посева и посадки	6
			Тема 3.3.Выполнение подготовки к работе агрегата с борочным комбайном	6
			Тема 3.4.Выполнение подготовки к работе агрегата для внесения удобрений	6
			Тема 3.5.Выполнение подготовки к работе	6

		корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	агрегатов для заготовки силоса и сенажа	
			Тема 3.6.Выполнение подготовки к работе агрегата для полива	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				36
УП.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации				108
ПК 2.1. - ПК 2.9. ПК 4.1	Раздел 1. Защита растений	1.пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении контроля развития растений; 2.выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв; 3.определять оптимальные сроки и масштабы контроля процесса развития растений в течение вегетации; 4.определять фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков; 5.использовать качественные и количественные методы оценки состояния посевов; 6.идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур вредителями; определять распространенность вредителей, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур; 7.идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур болезнями; 8.определять распространенность болезней, вредоносность и	Тема 1.1. Проведение почвенных раскопок, учета почвообитающих вредных насекомых, их сбор и лабораторное определение	8
			Тема 1.2. Проведение энтомологического обследования посевов основных зерновых, зернобобовых, технических и кормовых культур.	8
			Тема 1.3. Проведение энтомологического обследования посадок картофеля, основных овощных и плодово-ягодных культур.	8
			Тема 1.4. Проведение учетов основных представителей вредной и полезной энтомофауны, сбор и лабораторное определение ее видов.	8
			Тема 1.5. Проведение фитопатологического обследования посевов основных зерновых, зернобобовых, технических и кормовых культур. Проведение учетов пораженности растений основными болезнями, их сбор и лабораторное определение.	8
			Тема 1.6. Проведение фитопатологического обследования посадок картофеля, основных овощных и плодово-ягодных культур.	8

		пораженность ими сельскохозяйственных культур; 9.производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке; 10.определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной компании; 11.пользоваться специальными программами для ведения электронной базы данных истории полей.	Тема 1.7. Проведение учетов пораженности растений, в т. ч. клубней, плодов, основными болезнями, их сбор и лабораторное определение.	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				54
ПК 2.1. - ПК 2.9. ПК 4.1	Раздел 2. Обработка и воспроизводство плодородия почв	1.пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении контроля развития растений; 2.пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях; 3.пользоваться специальными программами для ведения электронной базы данных истории полей	Тема 2.1. Взятие образцов почв для анализа	4
			Тема 2.2. Определение механического состава почвы в поле (без приборов)	4
			Тема 2.3. Оценка (бонитировка) качества почв, их потенциального плодородия и производительной способности с помощью почвенных карт	4
			Тема 2.4. Расчет запасов влаги в почве, суммарного водопотребления и коэффициента водопотребления	4
			Тема 2.5. Проведение учета засоренности посевов. Количественный, или инструментальный с помощью различных инструментов (рамки, весы, мерные линейки, эталоны и т.п.).	4
			Тема 2.6. Разработка схем севооборотов (полевых, овощных, кормовых, специальных и т.д.).	4
			Тема 2.7. Выбирать приемы обработки почвы с системой почвообрабатывающих машин	4
			Тема 2.8. Проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах	4

			Тема 2.9. Разработка мероприятий по повышению плодородия почв	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				36
ПК 2.1. - ПК 2.9. ПК 4.1	Раздел 3. Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства	1.пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении контроля развития растений; 2.идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам; 3.определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом; 4.выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями; 5.пользоваться специальными программами для ведения электронной базы данных истории полей	Тема 3.1. Распознавание минеральных удобрений	6
			Тема 3.2.Корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв	4
			Тема 3.3.Определение дозы вносимого удобрения и перерасчет минеральных удобрений в условные туки	4
			Тема 3.4.Расчет доз внесения удобрений по данным агрохимических анализов почв	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				18
УП.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				72
ПК 03.01 - 03.03 ПК 4.1	Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	1.Настраивать и регулировать навесные агрегаты на заданный режим работы 2.Выбирать скоростной режим машинно-тракторного агрегата 3.Выбирать способ движения машинно-тракторного агрегата для предпосевной подготовки почвы с учетом конфигурации поля и состава агрегата 4.Пользоваться надлежащими средствами защиты 5.Пользоваться топливозаправочными средствами 6.Заправлять транспортные средства горюче-смазочными материалами и специальными	Тема 1.1. Проверка натяжения ремня вентилятора, при необходимости его замена	3
			Тема 1.2. Проверка давления в шинах, при необходимости подкачка	3
			Тема 1.3. Проверка свободного хода педали сцепления, регулировка педали сцепления	3
			Тема 1.4. Проверка полного хода педали рабочих тормозов, их регулировка	3
			Тема 1.5. Проверка люфта рулевого колеса	3

		жидкостями с соблюдением экологических требований и требований безопасности	Тема 1.6. Проведение протяжки головки блока цилиндров	3
			Тема 1.7. Проведение регулировки клапанов	3
			Тема 1.8. Проверка состояния рулевых тяг, устранение люфта	3
			Тема 1.9. Проведение замены масла в двигателе	3
			Тема 1.10. Проведение замены топливных фильтров	3
			Тема 1.11. Проведение замены фильтра гидросистемы	3
			Тема 1.12. Проведение ревизии воздушного фильтра	3
			Тема 1.13. Ознакомление, ежедневное ТО. Движение вперёд	3
			Тема 1.14. Движение задним ходом	3
			Тема 1.15. Выполнение учебных упражнений	3
			Тема 1.16. Движение по маршрутам	3
			Тема 1.17. Движение с прицепом	3
			Тема 1.18. Движение в тёмное время суток	3
			Тема 1.19. Слив охлаждающей жидкости	3
			Тема 1.20. Слив масла из картера дизеля	3
			Тема 1.21. Заливка в картер дизеля консервационного масла	3
			Тема 1.22. Слив масла из гидросистемы	3
			Тема 1.23. Слив топлива из баков	3
			Тема 1.24. Снятие аккумуляторных батарей	3
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	72
			УП.04 Технологии цифрового земледелия	36
ПК 04.01 - ПК 04.03	Раздел 1 - Технологии цифрового земледелия	1.пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля развития растений;	Тема 1.1. Изучение документов по учету угодий и пахотных земель, планированию обработки сельскохозяйственных земель.	2
			Тема 1.2. Выполнение	2

		2.пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; 3.пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	работ по подготовке растровых подложек	
			Тема 1.3. Выполнение работ по геопривязке растров	2
			Тема 1.4. Выполнение работ по созданию учебной ГИС	2
			Тема 1.5.Выполнение работ по заполнению баз данных	2
			Тема 1.6. Знакомство с интерфейсами ISOBUS и CANBUS	2
			Тема 1.7. Знакомство с техническими средствами для почвозащитных систем обработки	2
			Тема 1.8. Изучение ГИС для задач точного земледелия	2
			Тема 1.9. Отработка умений по проведению агротехнологических операций на поле	2
			Тема 1.10. Работа со схемами работы современных спутниковых систем	2
			Тема 1.11. Ознакомление с он-лайн платформой системы мониторинга транспорта «Fort-monitor».	2
			Тема 1.12. Изучение систем управления сельскохозяйственным производством	2
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	
УП.05 Хранение и переработка продукции растениеводства			36	
ПК 05.01 - ПК 05.02	Раздел 1. Хранение и переработка продукции растениеводства	1.применять средства индивидуальной защиты в процессе работы на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания из растительного сырья; 2.пользоваться профессиональными компьютерами и программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных	Тема 1.1. Определение способов и методов хранения растениеводческой продукции	6
			Тема 1.2. Подготовка растениеводческой продукции к хранению	6
			Тема 1.3. Анализ условий хранения растениеводческой продукции	6
			Тема 1.4. Определение качества растениеводческой	6

		технологических линиях производства продуктов питания из растительного сырья; 3.подготавливать сырье и расходные материалы к процессам хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями; 4.оценивать качество сырья и полуфабрикатов по органолептическим показателям при выполнении технологических операций хранения и переработки зерна и семян; 5.поддерживать установленные технологией нормативы выхода и сортности зерна, семян, крупяной и комбикормовой продукции; 6.применять средства индивидуальной защиты в процессе выполнения технологических операций хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями	продукции при хранении	
			Тема 1.5. Исследование сроков хранения и их влияние на потери массы растениеводческой продукции. Расчет естественной убыли	6
			Тема 1.6. Подготовка растениеводческой продукции к переработке.	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01. ПМ 01. Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур		
Раздел 1. Реализация агротехнологий различной интенсивности		
Тема 1.1. Проведение оценки состояния озимых и многолетних трав путем осеннего и весеннего обследования и взятия монолитов	Содержание	
	Состояние озимых и многолетних трав на различных этапах онтогенеза. Технологии обследования трав. Составление программы контроля развития растений. Ведение электронной базы данных истории полей	2
Тема 1.2.	Содержание	

Проведение технологических операций по возделыванию основных с/х культур	Технологические операции по возделыванию основных с/х культур. Факторы, определяющие последовательность и сроки операций. Осуществление технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур. Меры по смягчению последствий неблагоприятных погодных явлений. Системы точного земледелия. Программы для планирования и учета полевых работ. Геоинформационные системы (ГИС)	4
Тема 1.3. Подготовка семян (посадочного материала) к посеву (посадке)	Содержание Способы подготовки семян к посеву. Подбор определенных способов для определенных семян различных с.х. культур. Осуществление подготовки семян к посеву.	2
Тема 1.4. Проведение расчетов нормы высева семян, установки сеялки на норму высева семян, посев с/х культур	Содержание Виды и способы посева семян с.х. культур. Качество семян различных с.х. культур. Расчет нормы посева в зависимости от способа посева и качества семян. Сеялки, их установка на норму высева семян. Технология посева.	2
Тема 1.5. Проведение ухода за с/х культурами	Содержание Технологическая карта. Основные параметры работы. Основные параметры работы посевных агрегатов и их регулировка. Инструменты и приспособления для регулировки агрегатов. Методы контроля качества выполнения технологических операций. Техника безопасности при проведении работ	4
Тема 1.6. Определение фенологических фаз развития полевых культур и проведение фенологических наблюдений	Содержание Фазы роста и развития с.х. культур. Технология проведения фенологических наблюдений.	2
Тема 1.7. Предварительное определение урожая. Проведение уборки урожая, оценки качества уборки, послеуборочной обработки и закладки на хранение продукции	Содержание Способы предварительного определения урожая. Организация процесса уборки урожая. Показатели качества. Государственные стандарты (ГОСТы) на готовую продукцию. Технологии уборки, послеуборочной обработки и закладки на хранение. Оценка качества уборки, послеуборочной обработки и закладки на хранение.	4
Тема 1.8. Проведение посадки с/х культур.	Содержание Способы посадки с/х культур. Подбор определенных способов посадки с/х культур. Осуществление посадки с/х культур.	2
Тема 1.9. Проведение обрезки плодовых, ягодных культур и винограда.	Содержание Способы обрезки плодовых, ягодных культур и винограда. Подбор определенных способов обрезки плодовых, ягодных культур и винограда. Осуществление обрезки плодовых, ягодных культур и винограда.	2
Тема 1.10.	Содержание	2

Выполнение окулировки и наиболее распространенных видов прививок.	Способы окулировки. Подбор определенных способов окулировки. Осуществление окулировки различных с.х. культур.	
Тема 1.11. Оценивание районированных и перспективных сортов сельскохозяйственных культур	Содержание	2
	Показатели сельскохозяйственных культур. Способы оценки с.х. культур. Оценка районированных и перспективных сортов с.х. культур.	
Тема 1.12. Проведение технологических операций по производству овощей	Содержание	4
	Технологическая карта. Основные параметры работы. Основные параметры работы посевных агрегатов и их регулировка. Инструменты и приспособления для регулировки агрегатов. Методы контроля качества выполнения технологических операций. Техника безопасности при проведении работ	
Тема 1.13. Подготовка к эксплуатации культивационных сооружений защищенного грунта	Содержание	2
	Культивационные сооружения. Основные технологические операции по подготовке их к эксплуатации. Параметры работы. Инструменты и оборудование. Методы контроля качества выполнения работ. Техника безопасности при проведении работ	
Раздел 2. Управление структурным подразделением сельскохозяйственной организации		
Тема 2.1. Составление оперативного плана выполнения работ по производству сельскохозяйственной продукции на заданный период	Содержание	3
	Технологическая карта. Основные параметры работы. Инструменты и приспособления для регулировки агрегатов. Способы контроля условий произрастания растений. Составление программы контроля развития растений в течение вегетации.	
Тема 2.2. Составление оперативного плана выполнения работ по реализации сельскохозяйственной продукции на заданный период	Содержание	4
	Объемы выхода готовой продукции. Качество продукции. Пути реализации. Работы по реализации с.х. продукции. Составление оперативного плана выполнения работ по реализации сельскохозяйственной продукции на заданный период	
Тема 2.3. Расчет необходимого числа агрегатов по отдельным операциям	Содержание	3
	Технологическая карта. Основные параметры работы. Основные параметры работы посевных агрегатов и их регулировка. Инструменты и приспособления для регулировки агрегатов. Методы контроля качества выполнения технологических операций. Техника безопасности при проведении работ	
Тема 2.4. Расчет необходимого числа рабочих по отдельным операциям	Содержание	3
	Технологическая карта. Основные параметры работы. Нормативы выполнения работ. Инструменты и приспособления для выполнения работ. Расчет необходимого числа рабочих по отдельным операциям	

Тема 2.5. Расчет потребности в ресурсах по отдельным операциям оперативного плана	Содержание	4
	Технологическая карта. Инструменты, приспособления и материалы для выполнения работ. Расчет потребности в ресурсах по отдельным операциям технологической карты	
Тема 2.6. Определение производственных запасов ресурсов	Содержание	3
	Технологическая карта. Инструменты, приспособления и материалы для выполнения работ. Расчет запасов ресурсов по отдельным операциям технологической карты	
Тема 2.7. Составление заявок на приобретение оборудования	Содержание	3
	Технологическая карта. Инструменты, приспособления для выполнения работ. Расчет потребности в ресурсах по отдельным операциям технологической карты. Составление заявок на приобретение оборудования.	
Тема 2.8. Составление заявок на приобретение семенного, посадочного фонда	Содержание	3
	Технологическая карта. Инструменты, приспособления и материалы для выполнения работ. Расчет запасов ресурсов по отдельным операциям технологической карты. Составление заявок на приобретение семенного, посадочного фонда	
Тема 2.9. Составление заявок на приобретение удобрений и средств защиты для заданных культур	Содержание	3
	Технологическая карта. Инструменты, приспособления и материалы для выполнения работ. Расчет запасов ресурсов по отдельным операциям технологической карты. Составление заявок на приобретение удобрений и средств защиты для заданных культур	
Тема 2.10. Составление акта о списании оборудования по различным причинам: отработки срока службы, вследствие аварии или разукomплектования, стихийного бедствия	Содержание	3
	Технологическая карта. Основные параметры работы. Оборудование для выполнения работ. Причины списания оборудования. Составление акта о списании оборудования по различным причинам	
Тема 2.11. Составление сопутствующей документации	Содержание	4
	Технологическая карта. Инструменты, приспособления и материалы для выполнения работ. Расчет запасов и расхода ресурсов по отдельным операциям технологической карты. Составление сопутствующей документации	
Раздел 3. Механизация технологий в растениеводстве		
Тема 3.1. Выполнение подготовки к работе почвообрабатывающих машин	Содержание	6
	Система обработки почвы. Машины и механизмы для обработки почвы. Выполнение подготовки к работе	
Тема 3.2. Выполнение подготовки к работе агрегатов для посева и посадки	Содержание	6
	Технология посева и посадки с.х. культур. Машины и механизмы для посева и посадки. Выполнение подготовки к работе	
Тема 3.3. Выполнение подготовки к работе агрегата с уборочным комбайном	Содержание	6
	Технология уборки комбайном. Агрегаты с уборочным комбайном. Выполнение подготовки к работе агрегата с уборочным комбайном	
Тема 3.4. Выполнение	Содержание	6

подготовки к работе агрегата для внесения удобрений	Технология механизированного внесения удобрений. Агрегаты для внесения удобрений. Выполнение подготовки к работе агрегата для внесения удобрений	
Тема 3.5.Выполнение подготовки к работе агрегатов для заготовки силоса и сенажа	Содержание	6
	Технология заготовки силоса и сенажа. Агрегаты для заготовки силоса и сенажа. Выполнение подготовки к работе агрегата для заготовки силоса и сенажа	
Тема 3.6.Выполнение подготовки к работе агрегата для полива	Содержание	6
	Технология механизированного полива. Агрегаты для полива. Выполнение подготовки к работе агрегата для полива	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП.02 ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации		
Раздел 1. Защита растений		
Тема 1.1. Проведение почвенных раскопок, учета почвообитающих вредных насекомых, их сбор и лабораторное определение	Содержание	8
	Отбор почвенных образцов. Оборудование при проведении диагностики почвообитающих вредных насекомых. Технологии сбора и лабораторного определения почвообитающих вредных насекомых	
Тема 1.2. Проведение энтомологического обследования посевов основных зерновых, зернобобовых, технических и кормовых культур.	Содержание	8
	Основные вредные насекомые посевов основных зерновых, зернобобовых, технических и кормовых культур. Методы определения. Проведение энтомологического обследования посевов.	
Тема 1.3. Проведение энтомологического обследования посадок картофеля, основных овощных и плодово-ягодных культур.	Содержание	8
	Основные вредные насекомые посадок картофеля, основных овощных и плодово-ягодных культур. Методы определения. Проведение энтомологического обследования посевов.	
Тема 1.4. Проведение учетов основных представителей вредной и полезной энтомофауны, сбор и лабораторное определение ее видов.	Содержание	8
	Основные вредные и полезные насекомые с.х. культур. Методы учета. Проведение учетов основных представителей вредной и полезной энтомофауны, сбор и лабораторное определение ее видов.	
Тема 1.5. Проведение фитопатологического обследования посевов основных зерновых, зернобобовых, технических и кормовых культур. Проведение учетов пораженности растений основными болезнями, их сбор и	Содержание	8
	Фенологические фазы развития растений. Морфологические признаки растений, используемые для определения фенологических фаз. Методы определения фенологических фаз. Визуальные методы оценки. Инструментальные методы оценки. Лабораторные методы оценки. Интегрированная оценка состояния посевов	

лабораторное определение.		
Тема 1.6. Проведение фитопатологического обследования посадок картофеля, основных овощных и плодово-ягодных культур.	Содержание Основные вредные заболевания посадок картофеля, основных овощных и плодово-ягодных культур. Методы обследования. Проведение фитопатологического обследования посадок картофеля, основных овощных и плодово-ягодных культур.	8
Тема 1.7. Проведение учетов пораженности растений, в т. ч. клубней, плодов, основными болезнями, их сбор и лабораторное определение.	Содержание Основные вредные заболевания растений, в т. ч. клубней, плодов. Методы обследования. Проведение учетов пораженности растений, в т. ч. клубней, плодов, основными болезнями, их сбор и лабораторное определение.	6
Раздел 2. Обработка и воспроизводство плодородия почв		
Тема 2.1. Взятие образцов почв для анализа	Содержание Отбор почвенных образцов. Оборудование при проведении почвенной и растительной диагностики.	4
Тема 2.2. Определение механического состава почвы в поле (без приборов)	Содержание Отбор почвенных образцов. Технология проведения почвенной диагностики в полевых условиях	4
Тема 2.3. Оценка (бонитировка) качества почв, их потенциального плодородия и производительной способности с помощью почвенных карт	Содержание Качество почвы, потенциальное плодородие и производительная способность почвы. Почвенные карты. Методы оценки состояния почв с использованием данных дистанционного зондирования, с помощью почвенных карт	4
Тема 2.4. Расчет запасов влаги в почве, суммарного водопотребления и коэффициента водопотребления	Содержание Запасы влаги в почве, суммарное водопотребление и коэффициент водопотребления. Их определение. Расчет запасов	4
Тема 2.5. Проведение учета засоренности посевов. Количественный, или инструментальный с помощью различных инструментов (рамки, весы, мерные линейки, эталоны и т.п.).	Содержание Определение видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы 5.защита растений от сорняков	4
Тема 2.6. Разработка схем севооборотов (полевых, овощных, кормовых, специальных и т.д.).	Содержание Типы и виды севооборотов. Схемы севооборотов. Разработка требуемых севооборотов	4
Тема 2.7. Выбирать приемы обработки почвы с системой	Содержание Проведение комплексной (почвенной) диагностики. Приемы обработки почвы: глубокие и поверхностные.	4

почвообрабатывающих машин	Система обработки. Выбор приемов обработки почвы с системой почвообрабатывающих машин	
Тема 2.8. Проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах	Содержание Типы и виды севооборотов. Схемы севооборотов. Проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах	4
Тема 2.9. Разработка мероприятий по повышению плодородия почв	Содержание Проведение комплексной (почвенной и растительной) диагностики с целью совершенствования системы обработки почвы. Разработка мероприятий по повышению плодородия почв	4
Раздел 3. Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства		
Тема 3.1. Распознавание минеральных удобрений	Содержание Изучение минеральных удобрений. Их распознавание	6
Тема 3.2. Корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв	Содержание Проведение комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений. Корректировка доз удобрений	4
Тема 3.3. Определение дозы вносимого удобрения и перерасчет минеральных удобрений в условные туки	Содержание Условные единицы минеральных удобрений. Соотношение массы и действующего вещества. Расчет дозы внесения удобрений	4
Тема 3.4. Расчет доз внесения удобрений по данным агрохимических анализов почв	Содержание Условные единицы минеральных удобрений. Соотношение массы и действующего вещества. Расчет дозы внесения удобрений по данным агрохимических анализов почв	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		
Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		
Тема 1.1.	Содержание	3
Тема 1.2.	Содержание	3
Тема 1.3.	Содержание	3
Тема 1.4.	Содержание	3
Тема 1.5.	Содержание	3
Тема 1.6.	Содержание	3
Тема 1.7.	Содержание	3

Тема 1.8.	Содержание	3
Тема 1.9.	Содержание	3
Тема 1.10.	Содержание	3
Тема 1.11.	Содержание	3
Тема 1.12.	Содержание	3
Тема 1.13.	Содержание	3
Тема 1.14.	Содержание	3
Тема 1.15.	Содержание	3
Тема 1.16.	Содержание	3
Тема 1.5.	Содержание	3
Тема 1.6.	Содержание	3
Тема 1.7.	Содержание	3
Тема 1.8.	Содержание	3
Тема 1.9.	Содержание	3
Тема 1.10.	Содержание	3
Тема 1.11.	Содержание	3
Тема 1.12.	Содержание	3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП.04 ПМц04 Технологии цифрового земледелия		
Раздел 1 - Технологии цифрового земледелия		
Тема 1.1.	Содержание	2

Изучение документов по учету угодий и пахотных земель, планированию обработки сельскохозяйственных земель.	Методы мониторинга состояния почвы с использованием данных дистанционного зондирования, наземных наблюдений и других источников информации. Нормативные документы и стандарты в области контроля состояния сельскохозяйственных угодий. Изучение документов по учету угодий и пахотных земель, планированию обработки сельскохозяйственных земель	
Тема 1.2. Выполнение работ по подготовке растровых подложек	Содержание	2
	Сеанс очистки. Даление шума и объектов. Добавление новых ячеек. Сохранение правок растра.	
Тема 1.3. Выполнение работ по геопривязке растров	Содержание	2
	Системы координат и проекции карт, привязка геоизображений. Разграфка, номенклатура и проекция топографических карт. Методы трансформации.	
Тема 1.4. Выполнение работ по созданию учебной ГИС	Содержание	2
	Геоинформационные системы (ГИС) в растениеводстве. Контроль угодий и пахотных земель состояния растений с использованием СЭИР и ГИС. Выполнение работ по созданию учебной ГИС	
Тема 1.5.Выполнение работ по заполнению баз данных	Содержание	2
	Папки и подпапки для группировки связанных наборов данных и файлов. Технология создания	
Тема 1.6. Знакомство с интерфейсами ISOBUS и CANBUS	Содержание	2
	Интерфейсы ISOBUS и CANBUS. Возможности их использования	
Тема 1.7. Знакомство с техническими средствами для почвозащитных систем обработки	Содержание	2
	Технические средства для почвозащитных систем обработки. Разновидности. Возможности их использования	
Тема 1.8. Изучение ГИС для задач точного земледелия	Содержание	2
	Задачи точного земледелия. Технология точного земледелия. Возможности и технология ГИС для задач точного земледелия.	
Тема 1.9. Отработка умений по проведению агротехнологических операций на поле	Содержание	2
	Агротехнологические операции на поле с использованием информационных технологий. Технология использования информационных технологий для выполнения технологических операций на поле. Отработка умений.	
Тема 1.10. Работа со схемами работы современных спутниковых систем	Содержание	2
	Современные спутниковые системы. Возможности их использования для выращивания с.х. культур. Использование схем работы современных спутниковых систем	
Тема 1.11. Ознакомление с он-лайн платформой системы мониторинга транспорта «Fort-monitor».	Содержание	2
	Систем мониторинга транспорта «Fort-monitor». Ознакомление с он-лайн платформой.	
Тема 1.12. Изучение систем управления	Содержание	2
	Системы управления сельскохозяйственным	

сельскохозяйственным производством	производством. Их изучение	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП.05 ПМ*05 Хранение и переработка продукции растениеводства		
Раздел 1. Хранение и переработка продукции растениеводства		
Тема 1.1. Определение способов и методов хранения растениеводческой продукции	Содержание	6
	Способы и методы хранения растениеводческой продукции. Их специфика у с.х. культур. Подбор способов и методов хранения для определенных с.х. культур.	
Тема 1.2. Подготовка растениеводческой продукции к хранению	Содержание	6
	Показатели с.х. культур при хранении. Доведение этих показателей до требуемых.	
Тема 1.3. Анализ условий хранения растениеводческой продукции	Содержание	6
	Параметры условий хранения растениеводческой продукции. Мониторинг условий хранения.	
Тема 1.4. Определение качества растениеводческой продукции при хранении	Содержание	6
	Показатели качества растениеводческой продукции при хранении. Стандарты. Оборудование для определения качества растениеводческой продукции при хранении. Технология отбора проб и определения качества.	
Тема 1.5. Исследование сроков хранения и их влияние на потери массы растениеводческой продукции. Расчет естественной убыли	Содержание	6
	Потери массы растениеводческой продукции в зависимости от срока хранения. Естественная убыль. Ее показатели и расчет.	
Тема 1.6. Подготовка растениеводческой продукции к переработке.	Содержание	6
	Показатели качества растениеводческой продукции для переработки. Стандарты. Операции по подготовке растениеводческой продукции к переработке. Технология подготовки растениеводческой продукции к переработке	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Мастерские «Агрономии», «Сити-фермерство», «Биотехнологии», «Эксплуатация сельскохозяйственных машин» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зона по видам работ «Цифровые технологии в АПК», «Производство продукции растениеводства», «Лаборатория сельскохозяйственных машин и оборудования», «Полигон сельскохозяйственной техники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Башкатов, А. Я. Соя. Современная агротехника / А. Я. Башкатов, Ж. Н. Минченко, А. И. Стифеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-507-46310-7. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305951>.
2. Глухих, М. А. Технологии производства продукции растениеводства / М. А. Глухих. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-507-45564-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276386>.
3. Обработка почвы: учебное пособие для спо / О. И. Власова, Г. Р. Дорожко, В. М. Передериева, И. А. Вольтерс. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 88 с. — ISBN 978-5-507-47756-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/415058>.
4. Растениеводство / В. Е. Торилов, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова, С. В. Артюхова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 604 с. — ISBN 978-5-507-47442-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/370949>.
5. Торилов, В. Е. Агропроизводство, хранение, переработка и стандартизация зерна / В. Е. Торилов, О. В. Мельникова, А. А. Осипов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-507-44206-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/214841>.

3.2.2. Дополнительные источники

6. Агрономический портал Почвоведение, земледелие, агрохимия. Форма доступа: agronomiy.ru/ozimie_chleba.html.
7. Библиотека сельскохозяйственной литературы. Форма доступа: <http://www.pravya.ru/praktikum-po-zemledeliyu/index.php>.
8. Выращивание семенных плодовых культур: учебное пособие для СПО / В. Е. Торилов, С. Д. Айтжанова, С. Н. Евдокименко, Ф. Ф. Сазонов; Под общей редакцией заслуженного работника сельского хозяйства РФ [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-7706-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176865>
9. Электронная энциклопедия сельского хозяйства. Форма доступа: http://enc-dic.com/enc_selhoz/Mehanizacija-selskogo-hozjastva-1970.html.

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 35.02.05 Агрономия.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01	ПК 1.1-1.7 ПК 04.1 ПК 04.3 ОК 01-09	- пользуется специализированными электронными информационными ресурсами при сборе данных, необходимых для оперативного планирования работ в растениеводстве; - пользуется геоинформационными системами при оперативном планировании работ в растениеводстве; - устанавливает последовательность и календарные сроки проведения технологических операций, в том числе с учетом фактических погодных условий, - определяет виды и объем работ для растениеводческих бригад (звеньев, работников) на смену; - определяет потребность в средствах производства и персонале для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт; - выдает задания бригадам (звеньям, работникам), сопровождает их четкими инструкциями по выполнению; - устанавливает агротехнические требования к выполнению работ в соответствии с технологическими картами, государственными стандартами (ГОСТами) и регламентами в области растениеводства и земледелия; - пользуется методами	аттестационный лист, отчет и фото, видео материалы

		контроля качества выполнения технологических операций; - осуществляет технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций; - пользуется специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, при формировании первичной отчетности по выполнению полевых работ	
УП 02	ПК 2.1. - ПК 2.9. ПК 4.1	- пользуется специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении контроля развития растений; - выбирает методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв; - определяет оптимальные сроки и масштабы контроля процесса развития растений в течение вегетации; - определяет фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков; - использует качественные и количественные методы оценки состояния посевов; - идентифицирует группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам; - определяет степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом; - идентифицирует поражения сельскохозяйственных культур вредителями; - определяет распространенность вредителей, вредоносность и пораженность ими	аттестационный лист, отчет и фото, видео материалы

		сельскохозяйственных культур; - идентифицирует поражения сельскохозяйственных культур болезнями; - определяет распространенность болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур; - пользуется специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях; - производит анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке; - определяет урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной компании; - выявляет причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями; - пользуется специальными программами для ведения электронной базы данных истории полей.	
УП 03	ПК 03.01 - 03.06 ПК 4.1	1. Настраивать и регулировать навесные агрегаты на заданный режим работы 2. Выбирать скоростной режим машинно-тракторного агрегата 3. Выбирать способ движения машинно-тракторного агрегата для предпосевной подготовки почвы с учетом конфигурации поля и состава агрегата 4. Пользоваться надлежащими средствами защиты 5. Пользоваться топливозаправочными средствами 6. Заправлять транспортные средства горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований и	аттестационный лист, отчет и фото, видео материалы

		требований безопасности	
УП 04	ПК 04.01 - ПК 04.03	- пользуется компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля развития растений; - пользуется компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; - пользуется компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	аттестационный лист, отчет и фото, видео материалы
УП 05	ПК 05.01 - ПК 05.02	- применяет средства индивидуальной защиты в процессе работы на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания из растительного сырья; - пользуется профессиональными компьютерами и программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания из растительного сырья; - подготавливает сырье и расходные материалы к процессам хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями; - оценивает качество сырья и полуфабрикатов по органолептическим	аттестационный лист, отчет и фото, видео материалы

		показателям при выполнении технологических операций хранения и переработки зерна и семян; - поддерживает установленные технологией нормативы выхода и сортности зерна, семян, крупяной и комбикормовой продукции; - применяет средства индивидуальной защиты в процессе выполнения технологических операций хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями	
--	--	--	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.6.2
к ОПОП-П по специальности
35.02.05 Агрономия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

- ПП.01 ПМ. 01 Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур**
ПП.02 ПМ. 02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации
ПП.03 ПМ. 03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПП.04 ПМ. 04 Технологии цифрового земледелия
ПП.05 ПМ. 05 Хранение и переработка продукции растениеводства

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</i>	<i>153</i>
<i>1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:</i>	<i>153</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики</i>	<i>155</i>
<i>1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П</i>	<i>159</i>
<i>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</i>	<i>163</i>
<i>2.1. Трудоемкость освоения производственной практики</i>	<i>163</i>
<i>2.2. Структура производственной практики.....</i>	<i>163</i>
<i>2.3. Содержание производственной практики.....</i>	<i>170</i>
<i>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</i>	<i>176</i>
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики</i>	<i>176</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>176</i>
<i>3.3. Общие требования к организации производственной практики</i>	<i>177</i>
<i>3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики</i>	<i>177</i>
<i>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</i>	<i>177</i>

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.05 «Агрономия» и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП. 01 Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур	ПМ. 01 Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур	МДК.01.01 Выбор агротехнологий для различных сельскохозяйственных культур МДК.01.02 Селекционная и семеноводческая работа в отрасли растениеводства МДК.01.03 Механизация технологий в растениеводстве МДК.01.04 Управление структурным подразделением сельскохозяйственной организации
ПП. 02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации	ПМ. 02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации	МДК.02.01 Защита растений МДК.02.02 Обработка и воспроизводство плодородия почв МДК.02.03 Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства
ПП. 03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ. 03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	МДК.03.01 Технология выполнения работ по профессии
ПП. 04 Технологии цифрового земледелия	ПМ. 04 Технологии цифрового земледелия	МДК.04.01 Использование технологий цифрового земледелия
ПП. 05 Хранение и переработка продукции растениеводства	ПМ. 05 Хранение и переработка продукции растениеводства	МДК.05.01 Технологии хранения и переработки продукции растениеводства

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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 03.01	Выполнять работы по основной обработке почвы с заданными агротехническими требованиями
ПК 03.02	Выполнять работы по внесению удобрений с заданными агротехническими требованиями

ПК 03.03	Выполнять работы по предпосевной подготовке почвы с заданными агротехническими требованиями
ПК 03.04	Выполнять работы по посеву и посадке сельскохозяйственных культур с заданными агротехническими требованиями
ПК 03.05	Выполнять механизированные работы по уходу за сельскохозяйственными культурами
ПК 03.06	Выполнять заправку тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин горюче-смазочными материалами
ПК 04.01	Контролировать процессы развития растений в течение вегетации с помощью геоинформационных систем в АПК
ПК 04.02	Разработать систему мероприятий по производству продукции растениеводства с использованием цифровых технологий
ПК 04.03	Управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства с использованием цифрового земледелия
ПК 05.01	Выполнять работу по техническому обслуживанию технологического оборудования производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией
ПК 05.02	Выполнять технологические операции хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «ВД 1. Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур», «ВД 2. Контроль процесса развития растений в течение вегетации», «ВД 3. Выполнение работ по профессии», «ВД 4. Технологии цифрового земледелия», «ВД 5. Хранение и переработка продукции растениеводства».

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт	Умения
<i>ВД 1.</i> Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур	подготовки планов-графиков выполнения полевых работ; разработки заданий для растениеводческих бригад (звеньев, работников) в соответствии с планом-графиком выполнения работ; инструктирования работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий; осуществления оперативного контроля качества выполнения технологических операций; устранения выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков;	пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами при сборе данных, необходимых для оперативного планирования работ в растениеводстве; пользоваться геоинформационными системами при оперативном планировании работ в растениеводстве; устанавливать последовательность и календарные сроки проведения технологических операций, в том числе с учетом фактических погодных условий, определять виды и объем работ для растениеводческих бригад (звеньев, работников) на смену; определять потребность в средствах

	проведения технологических регулировок почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций; подготовки информации для составления первичной отчетности.	производства и персонале для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт; выдавать задания бригадам (звеньям, работникам), сопровождать их четкими инструкциями по выполнению; устанавливать агротехнические требования к выполнению работ в соответствии с технологическими картами, государственными стандартами (ГОСТами) и регламентами в области растениеводства и земледелия; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций; осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций; пользоваться специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, при формировании первичной отчетности по выполнению полевых работ
<i>ВД 2.</i> Контроль процесса развития растений в течение вегетации.	составления программ контроля развития растений в течение вегетации, установления календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений, применения качественных и количественных методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур, определения видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков; определения видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей, болезней растений, определение степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней проведения диагностики, проведения комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений, определения	пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении контроля развития растений; выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв; определять оптимальные сроки и масштабы контроля процесса развития растений в течение вегетации; определять фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков; использовать качественные и количественные методы оценки состояния посевов; идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам; определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом; идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур вредителями; определять распространенность вредителей, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур; идентифицировать поражения

	готовности сельскохозяйственных культур к уборке и урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании; проведения обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации; ведения электронной базы данных истории полей	сельскохозяйственных культур болезнями; определять распространенность болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур; пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях; производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке; определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании; выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями; пользоваться специальными программами для ведения электронной базы данных истории полей.
ВД 3. Выполнение работ по профессии	Комплектования навесных агрегатов Вспашки с соблюдением агротехнических требований Лущения и дискования почвы с соблюдением агротехнических требований Безотвальная обработка почвы с соблюдением агротехнических требований Внесения удобрений с соблюдением агротехнических требований Сплошной культивации почвы с соблюдением агротехнических требований Боронования почвы с соблюдением агротехнических требований Посева сельскохозяйственных культур Высадка рассады с соблюдением агротехнических требований Междурядной обработки пропашных культур с соблюдением агротехнических требований Текущий контроль качества выполненных работ Получения горюче-смазочных материалов и выполнение заправки тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин	Настраивать и регулировать навесные агрегаты на заданный режим работы Выбирать скоростной режим машинно-тракторного агрегата Выбирать способ движения машинно-тракторного агрегата для предпосевной подготовки почвы с учетом конфигурации поля и состава агрегата Пользоваться надлежащими средствами защиты Пользоваться топливозаправочными средствами Заправлять транспортные средства горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований и требований безопасности
ВД 4. Технологии цифрового земледелия	контроля условий произрастания растений; составления программы контроля развития растений в течение вегетации;	пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля

	ведения электронной базы данных истории полей; подготовки технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур в части, касающейся агрономии, на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов; общего контроля реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур; принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	развития растений; пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства
ВД 5. Хранение и переработка продукции растениеводства	подготовки рабочего места, технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях к запуску технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией; приема и сдачи сырья и расходных материалов в процессе выполнения технологических операций хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями Регулирования параметров и режимов технологических операций хранения и обработки зерна на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями; проведения технических наблюдений за ходом технологического процесса хранения и переработки зерна и семян с внесением полученных результатов в журналы ведения технологических процессов, в том числе в электронном виде	применять средства индивидуальной защиты в процессе работы на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания из растительного сырья; пользоваться профессиональными компьютерами и программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания из растительного сырья; подготавливать сырье и расходные материалы к процессам хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями; оценивать качество сырья и полуфабрикатов по органолептическим показателям при выполнении технологических операций хранения и переработки зерна и семян; поддерживать установленные технологией нормативы выхода и сортности зерна, семян, крупяной и комбикормовой продукции; применять средства индивидуальной защиты в процессе выполнения технологических операций хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПП	Код ПК/допол- нительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объе- м часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 01	ПК 4.1 ПК 4.3	Контроля условий произрастания растений Составления программы контроля развития растений в течение вегетации Ведения электронной базы данных истории полей Общего контроля реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур Принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	Тема 1.1. Осуществление подготовки рабочих планов-графиков выполнения полевых работ. Тема 1.2. Разработка заданий для растениеводческих бригад (звеньев, работников) в соответствие с планом-графиком выполнения работ. Тема 1.3. Инструктаж работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий. Тема 1.4. Оперативный контроль качества выполнения технологических операций. Тема 1.5. Контроль качества технологических операций. Тема 1.6. Участие в проведении технологических регулировок почвообрабатывающих и посевных агрегатов. Тема 1.7. Подготовка информации для составления первичной отчетности.	36	Детализируется и углубляется изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых требований предприятия АО «Заря им. А.Ф. Попова». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области профессиональной компетенции Разработать систему мероприятий по производству продукции растениеводства с использованием цифровых технологий
ПП. 02	ПК 4.1	Контроля условий произрастания растений Составления программы контроля развития растений в течение вегетации Ведения электронной базы данных истории полей	Тема 1.1. Участие в составлении программ контроля развития растений в течение вегетации. Тема 1.2. Установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений. Тема 1.3.	36	Детализируется и углубляется изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых требований предприятия АО «Заря им.А.Ф.Попова». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений

			Методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур. Тема 1.4. Изучение видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков. Тема 1.5. Определение видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей. Тема 1.6. Проведение диагностики болезней растений, определение степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней. Тема 1.7. Проведение комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений. Тема 1.8. Определение готовности сельскохозяйственных культур к уборке и урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании. Тема 1.9. Проведение обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение		и знаний в области профессиональной компетенции Контролировать процессы развития растений в течение вегетации с помощью геоинформационных систем в АПК
--	--	--	--	--	--

			вегетации. Тема 1.20. Ведение электронной базы данных истории полей.		
ПП.03	ПК 4.1	Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля развития растений	Тема 1.1. Участие в проведении весенне-летних работ в саду	36	Детализируется и углубляется изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых требований предприятия АО «Заря им.А.Ф.Попова». Управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства с использованием цифрового земледелия
ПП.04	ПК 04.01 - ПК 04.03	Контроль процессов развития растений в течение вегетации с помощью геоинформационных систем в АПК Разработка систем мероприятий по производству продукции растениеводства с использованием цифровых технологий Управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства с использованием цифрового земледелия.	Тема 1.1. Составление программ контроля развития растений в течение вегетации. Ведение электронной базы данных истории полей. Тема 1.2. Подготовка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур в части, касающейся агрономии, на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов. Тема 1.3. Управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства с использованием цифрового земледелия.	72	Детализируется и углубляется изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых требований предприятия АО «Заря им.А.Ф.Попова». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области профессиональной компетенции Контролировать процессы развития растений в течение вегетации с помощью геоинформационных систем в АПК Разработать систему мероприятий по производству продукции растениеводства с использованием цифровых технологий Управлять реализацией технологического процесса

					производства продукции растениеводства с использованием цифрового земледелия
ПП.05	ПК 05.01 - ПК 05.02	Подготовки рабочего места, технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях к запуску технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья Приема и сдачи сырья и расходных материалов в процессе выполнения технологических операций хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями Регулирования параметров и режимов технологических операций хранения и обработки зерна на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями Проведения технических наблюдений за ходом технологического процесса хранения и переработки зерна и семян с внесением полученных результатов в журналы ведения технологических процессов, в том числе в электронном виде	Тема 1.1. Подготовка рабочего места, технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях к запуску технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией. Тема 1.2. Технологические операции хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями.	72	Детализируется и углубляется изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых требований предприятия АО «Заря им.А.Ф.Попова». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области профессиональной компетенции Выполнять работу по техническому обслуживанию технологического оборудования производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией Выполнять технологические операции хранения зерна и семян, цветочных культур и саженцев в соответствии с технологическими инструкциями
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 252					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01	108	концентрированно	3/5
ПП. 02	108	концентрированно	3/6
ПП. 03	72	концентрированно	2/4
ПП. 04	72	концентрированно	3/6
ПП. 05	72	концентрированно	3/6
Всего ПП	432	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 01. ПМ 01. Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур				X
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 4.1 ПК 4.3	Раздел 1. Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур	1.подготовка планов-графиков выполнения полевых работ; 2.разработка заданий для растениеводческих бригад (звеньев, работников) в соответствии с планом-графиком выполнения работ; 3.инструктирование работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий; 4.осуществление оперативного контроля качества выполнения технологических операций; 5.устранение выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков; 6.проведение технологических регулировок почвообрабатывающих и	Тема 1.1. Анализ почвенно-климатических условий и экономического состояния предприятия АПК, хозяйства Тема 1.2. Проведение ухода за семенными и товарными посевами озимых, яровых зерновых культур и посадками картофеля, овощей, плодово-ягодных, кормовых культур Тема 1.3. Проведение апробации полевых культур, в соответствии с инструкцией по апробации с/х культур и заполнение акта апробации и акта регистрации посевов (приложить их к дневнику), работу производить под непосредственным руководством агронома	6 6 6

		посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций; 7.подготовка информации для составления первичной отчетности.	хозяйства	
			Тема 1.4. Самостоятельное составление планов-графиков проведения работ	6
			Тема 1.5. Разработка заданий для растениеводческих бригад	6
			Тема 1.6. Распределение заданий между растениеводческими бригадами и производят выдачу заданий	6
			Тема 1.7. Инструктаж работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий	6
			Тема 1.8. Самостоятельное выполнение производственных заданий в соответствии с технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	6
			Тема 1.9. Оперативный контроль качества выполнения технологических операций	6
			Тема 1.10. Организация устранения выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков	6
			Тема 1.11. Технологическое регулирование почвообрабатывающих агрегатов в соответствии с технологическими картами и сроками проведения работ	6
			Тема 1.12. Технологическое регулирование посевных агрегатов используемых для реализации технологических операций в соответствии с технологическими картами и сроками проведения работ	6
			Тема 1.13. Участие в планировании и анализе производственных показателей организации (предприятия) отрасли и структурных подразделений	6
			Тема 1.14. Участие в анализе организационной структуры управления	6

			сельскохозяйственным предприятием	
			Тема 1.15. Участие в анализе организационной структуры малого предприятия. Сбор информации для составления первичной отчетности	6
			Тема 1.16. Обработка и оформление информации для составления первичной отчетности	6
			Тема 1.17. Отработать все технологические операции по сеноуборке	6
			Тема 1.18 Отработать все технологические операции уборки сельскохозяйственных культур	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108
ПП 02. ПМ 02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации				x
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 2.9 ПК 4.1	Раздел 1. Контроль процесса развития растений в течение вегетации	1.составление программ контроля развития растений в течение вегетации, 2.установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений, 3.применение качественных и количественных методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур, 4.определение видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы 5.защита растений от сорняков; 6.определение видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью	Тема 1.1. Подготовка и расстановка обрабатывающих машин, установка ширины защитной полосы (зоны) при междурядных обработках, глубины междурядных обработок и проверка качества выполнения работ. Определить необходимость в подкормках минеральными удобрениями озимых, яровых зерновых культур, картофеля и др. При проведении подкормок установить норму внесения удобрения	6
			Тема 1.2. Проведение обследования посевов с/х культур на засоренность. Принятие участия в приготовлении раствора гербицидов для борьбы с сорной растительностью и обработке с/х культур	6
			Тема 1.3. Проведение обследования с/х культур на пораженность болезнями и заселенность вредителями.	6

		совершенствования системы защиты растений от вредителей, болезней растений, 7.определение степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней проведения диагностики, 8.проведение комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений, определения готовности сельскохозяйственных культур к уборке и урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании; 9.проведение обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации; 10.ведение электронной базы данных истории полей	Принятие участия в приготовлении раствора фунгицидов и инсектицидов для борьбы с болезнями и вредителями и обработке.	
			Тема 1.4. Отработать все технологические операции по сеноуборке	6
			Тема 1.5. По принятой методике определить биологическую урожайность сельскохозяйственных культур	6
			Тема 1.6. Проверить готовность хранилищ к принятию урожая и оформлению акта готовности	6
			Тема 1.7. Проведение технологических операций по обработке почвы и посеву озимых культур	6
			Тема 1.8. Анализ почвы территории определение их агрохимических свойств	6
			Тема 1.9. Сбор сведений об истории полей и урожайности основных с/х культур хозяйства	6
			Тема 1.10. Знакомство с агротехникой возделывания сельскохозяйственных культур в хозяйстве	6
			Тема 1.11. Составление почвенных и агроэкологических карт, агрохимических картограмм	6
			Тема 1.12. Корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв	6
			Тема 1.13. Разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	6
			Тема 1.14. Осуществление почвозащитной обработки почвы	6
			Тема 1.15. Осуществление	6

			технологического контроля за качеством внесения удобрений, химических мелиорантов	
			Тема 1.16. Осуществление технологического контроля за качеством проведения обработки почвы, посева и ухода за растениями	6
			Тема 1.17. Разработка и освоение почвозащитного комплекса	6
			Тема 1.18. Расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, подготовка и применение их под сельскохозяйственные культуры	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108
ПП 03. ПМ 03. Выполнение работ по профессии				x
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 4.1	Раздел 1. Выполнение работ по профессии	Комплектования навесных агрегатов Вспашки с соблюдением агротехнических требований Лущения и дискования почвы с соблюдением агротехнических требований Безотвальная обработка почвы с соблюдением агротехнических требований Внесения удобрений с соблюдением агротехнических требований Сплошной культивации почвы с соблюдением агротехнических требований Боронования почвы с соблюдением агротехнических требований Посева сельскохозяйственных культур Высадка рассады с соблюдением агротехнических требований Междурядной обработки пропашных культур с соблюдением агротехнических требований Текущий контроль качества выполненных работ Получения горюче-смазочных материалов и выполнение	Тема 1.1. Выполнение основной обработки почвы с заданными агротехническими требованиями	6
			Тема 1.2. Внесение удобрений с заданными агротехническими требованиями	6
			Тема 1.3. Выполнение предпосевной подготовки почвы с заданными агротехническими требованиями	6
			Тема 1.4.Посев и посадка сельскохозяйственных культур с заданными агротехническими требованиями	6
			Тема 1.5.Выполнение механизированных работ по уходу за сельскохозяйственными культурами	6
			Тема 1.6.Выполнение уборочных работ с заданными агротехническими требованиями	6
			Тема 1.7.Погрузочно-разгрузочные, транспортные и стационарные работы на	6

		заправки тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин	тракторах	
			Тема 1.8.Выполнение мелиоративных работ	6
			Тема 1.9.Выполнение механизированных работ по разгрузке и раздаче кормов животным	6
			Тема 1.10.Выполнение механизированных работ по уборке навоза и отходов животноводства	6
			Тема 1.11.Техническое обслуживание при использовании и при хранении трактора, комбайна и сельскохозяйственной машины	6
			Тема 1.12. Заправка тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин горюче-смазочными материалами	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72
ПП 04. ПМ 04. Технологии цифрового земледелия				x
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Раздел 1. Технологии цифрового земледелия	1.контроль условий произрастания растений; 2.составление программы контроля развития растений в течение вегетации; 3.ведение электронной базы данных истории полей; 4.подготовка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур в части, касающейся агрономии, на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов; 5.общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур; 6.принятие корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации	Тема 1.1. Выполнение работ по оцифровке элементов карты	6
			Тема 1.2. Выполнение работ по двухэтапному внесению офлайн удобрений по составленным картам заданиям	6
			Тема 1.3. Выполнение работ по формированию и загрузке карт заданий в бортовой компьютер устройств	6
			Тема 1.4. Выполнение работ по программированию устройств для автопилота	6
			Тема 1.5. Выполнение работ по определению рельефа с помощью цифровых моделей высоты	6
			Тема 1.6. Создание карт-схем на основе космоснимков и выхода в натуру. Расчет экономических моделей для карто-схем	6
			Тема 1.7. Работа в ГИС	6

		технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	системах для задач точного земледелия	
			Тема 1.8. Составление карты - задания для разбрасывания минеральных удобрений (NPK).	6
			Тема 1.9. Составление карты - задания для дифференцированного посева	6
			Тема 1.10. Выделение зон продуктивности	6
			Тема 1.11. Работа с точными приборами. Измерения свойств растений и травостоев	6
			Тема 1.12. Управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72
ПП 05. ПМ 05. Хранение и переработка продукции растениеводства в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур				х
ПК 5.1 ПК 5.2	Раздел 1. Хранение и переработка продукции растениеводс тва в соответствии с технологичес кими картами возделывани я сельскохозяй ственных культур	1.подготовка рабочего места, технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях к запуску технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией; 2.прием и сдача сырья и расходных материалов в процессе выполнения технологических операций хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями 3.регулирование параметров и	Тема 1.1. Проверить готовность хранилищ к принятию урожая и оформлению акта готовности	8
			Тема 1.2. Транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства	28
			Тема 1.3. Изучение технологического процесса переработки сельскохозяйственных культур	36

		режимов технологических операций хранения и обработки зерна на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями; 4. проведение технических наблюдений за ходом технологического процесса хранения и переработки зерна и семян с внесением полученных результатов в журналы ведения технологических процессов, в том числе в электронном виде	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1			72

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01. ПМ 01. Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур		
Раздел 1. Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур		
Тема 1.1. Анализ почвенно-климатических условий и экономического состояния предприятия АПК, хозяйства	Содержание	6
	Почвенно-климатические условия и экономическое состояние хозяйства. Их анализ.	
Тема 1.2. Проведение ухода за семенными и товарными посевами озимых, яровых зерновых культур и посадками картофеля, овощей, плодово-ягодных, кормовых культур	Содержание	6
	Мероприятия по уходу за семенными и товарными посевами озимых, яровых зерновых культур и посадками картофеля, овощей, плодово-ягодных, кормовых культур. Их проведение. Контроль качества проведенных работ	
Тема 1.3. Проведение апробации полевых культур, в соответствии с инструкцией по апробации с/х культур и заполнение акта апробации и акта регистрации посевов (приложить их к дневнику), работу производить под непосредственным руководством агронома хозяйства	Содержание	6
	Апробация полевых культур. Расчет количества проб и растений в пробе. Составление плана апробации. Технология проведения. Заполнение акта апробации и акта регистрации посевов.	
Тема 1.4. Самостоятельное составление планов-графиков проведения работ	Содержание	6
	Подготовка планов-графиков выполнения полевых работ	

	работ	
Тема 1.5. Разработка заданий для растениеводческих бригад	Содержание	6
	Разработка заданий для растениеводческих бригад (звеньев, работников) в соответствии с планом-графиком выполнения работ	
Тема 1.6. Распределение заданий между растениеводческими бригадами и производят выдачу заданий	Содержание	6
	Распределение заданий между растениеводческими бригадами и производят выдачу заданий	
Тема 1.7. Инструктаж работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий	Содержание	6
	Инструктирование работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий	
Тема 1.8. Самостоятельное выполнение производственных заданий в соответствии с технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	Содержание	6
	Самостоятельное выполнение производственных заданий в соответствии с технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	
Тема 1.9. Оперативный контроль качества выполнения технологических операций	Содержание	6
	Осуществление оперативного контроля качества выполнения технологических операций	
Тема 1.10. Организация устранения выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков	Содержание	6
	Устранение выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков	
Тема 1.11. Технологическое регулирование почвообрабатывающих агрегатов в соответствии с технологическими картами и сроками проведения работ	Содержание	6
	Проведение технологических регулировок почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций	
Тема 1.12. Технологическое регулирование посевных агрегатов используемых для реализации технологических операций в соответствии с технологическими картами и сроками проведения работ	Содержание	6
	Проведение технологических регулировок почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций	
Тема 1.13. Участие в планировании и анализе производственных показателей организации (предприятия) отрасли и структурных подразделений	Содержание	6
	Подготовка информации для составления первичной отчетности	
Тема 1.14. Участие в анализе организационной структуры управления сельскохозяйственным предприятием	Содержание	6
	Подготовка информации для составления первичной отчетности	
Тема 1.15. Участие в анализе организационной структуры малого предприятия. Сбор информации для составления	Содержание	6
	Подготовка информации для составления первичной отчетности	

первичной отчетности		
Тема 1.16. Обработка и оформление информации для составления первичной отчетности	Содержание	6
	Подготовка информации для составления первичной отчетности	
Тема 1.17. Отработать все технологические операции по сеноуборке	Содержание	6
	Проведение технологических операций по сеноуборке	
Тема 1.18 Отработать все технологические операции уборки сельскохозяйственных культур	Содержание	6
	Проведение технологических операций уборки сельскохозяйственных культур	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП 02. ПМ 02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации		
Раздел 1. Контроль процесса развития растений в течение вегетации		
Тема 1.1. Подготовка и расстановка обрабатывающих машин, установка ширины защитной полосы (зоны) при междурядных обработках, глубины междурядных обработок и проверка качества выполнения работ. Определить необходимость в подкормках минеральными удобрениями озимых, яровых зерновых культур, картофеля и др. При проведении подкормок установить норму внесения удобрения	Содержание	6
	Установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений. Применение качественных и количественных методов определения общего состояния культур. Проведение комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений. Определение нормы внесения удобрений. Осуществление подкормки растений. Подготовка и расстановка обрабатывающих машин, установка ширины защитной полосы (зоны) при междурядных обработках, глубины междурядных обработок и проверка качества выполнения работ.	
Тема 1.2. Проведение обследования посевов с/х культур на засоренность. Принятие участия в приготовлении раствора гербицидов для борьбы с сорной растительностью и обработке с/х культур	Содержание	6
	Применение качественных и количественных методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур. Определение видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы. Защита растений от сорняков	
Тема 1.3. Проведение обследования с/х культур на пораженность болезнями и заселенность вредителями. Принятие участия в приготовлении раствора фунгицидов и инсектицидов для борьбы с болезнями и вредителями и обработке.	Содержание	6
	Определение видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей, болезней растений. Определение степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней проведения диагностики	
Тема 1.4. Отработать все технологические операции по	Содержание	6
	Показатели и фазы роста и развития растений для	

сеноуборке	получения качественного сена. Способы уборки сена. Проведение технологических операций по сеноуборке.	
Тема 1.5. По принятой методике определить биологическую урожайность сельскохозяйственных культур	Содержание	6
	Биологическая урожайность с.х. культур. Методы определения. Принятая методика определения биологической урожайности сельскохозяйственных культур	
Тема 1.6. Проверить готовность хранилищ к принятию урожая и оформлению акта готовности	Содержание	6
	Мероприятия по подготовке хранилищ к принятию урожая. Контроль качества выполненных работ. Акт готовности.	
Тема 1.7. Проведение технологических операций по обработке почвы и посеву озимых культур	Содержание	6
	Приемы обработки почвы: глубокие и поверхностные. Система обработки почвы под озимые культуры.	
Тема 1.8. Анализ почвы территории, определение их агрохимических свойств	Содержание	6
	Отбор почвенных образцов. Оборудование при проведении почвенной диагностики. Методика проведения анализов	
Тема 1.9. Сбор сведений об истории полей и урожайности основных с/х культур хозяйства	Содержание	6
	Использование программ контроля развития растений в течение вегетации, их урожайности. Систематизация данных.	
Тема 1.10. Знакомство с агротехникой возделывания сельскохозяйственных культур в хозяйстве	Содержание	6
	Технологические карты хозяйства. Виды работ. Сроки проведения работ. Техника, используемая в хозяйстве.	
Тема 1.11. Составление почвенных и агроэкологических карт, агрохимических картограмм	Содержание	6
	Использование программ контроля состояния почв. Почвенные и агроэкологические карты, агрохимические картограммы в хозяйстве	
Тема 1.12. Корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв	Содержание	6
	Корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв	
Тема 1.13. Разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	Содержание	6
	Проведение обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля состояния почвы. Разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	
Тема 1.14. Осуществление почвозащитной обработки почвы	Содержание	6
	Почвозащитная обработка почвы. Ее осуществление	
Тема 1.15. Осуществление технологического контроля за качеством внесения удобрений, химических мелиорантов	Содержание	6
	Проведение комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения	

	удобрений	
Тема 1.16. Осуществление технологического контроля за качеством проведения обработки почвы, посева и ухода за растениями	Содержание	6
	Проведение комплексной диагностики качества проведения обработки почвы, посева и ухода за растениями	
Тема 1.17. Разработка и освоение почвозащитного комплекса	Содержание	6
	Разработка и освоение почвозащитного комплекса	
Тема 1.18. Расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, подготовка и применение их под сельскохозяйственные культуры	Содержание	6
	Дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай. Расчет, подготовка и применение их под сельскохозяйственные культуры	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП 03. ПМ 03. Выполнение работ по профессии		
Раздел 1. Выполнение работ по профессии		
Тема 1.1	Содержание	6
Тема 1.2.	Содержание	6
Тема 1.3.	Содержание	6
Тема 1.4.	Содержание	6
Тема 1.1	Содержание	6
Тема 1.2.	Содержание	6
Тема 1.3.	Содержание	6
Тема 1.4.	Содержание	6
Тема 1.1	Содержание	6
Тема 1.2.	Содержание	6
Тема 1.3.	Содержание	6
Тема 1.4.	Содержание	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

ПП 04. ПМ 04. Технологии цифрового земледелия		
Раздел 1. Технологии цифрового земледелия		
Тема 1.1. Выполнение работ по оцифровке элементов карты	Содержание	6
	Ведение электронной базы данных истории полей	
Тема 1.2. Выполнение работ по двухэтапному внесению офлайн удобрений по составленным картам заданиям	Содержание	6
	Выполнение работ по двухэтапному внесению офлайн удобрений по составленным картам заданиям	
Тема 1.3. Выполнение работ по формированию и загрузке карт заданий в бортовой компьютер устройств	Содержание	6
	Ведение электронной базы данных истории полей	
Тема 1.4. Выполнение работ по программированию устройств для автопилота	Содержание	6
	Составление программы контроля развития растений в течение вегетации	
Тема 1.5. Выполнение работ по определению рельефа с помощью цифровых моделей высоты	Содержание	6
	Выполнение работ по определению рельефа с помощью цифровых моделей высоты	
Тема 1.6. Создание карт-схем на основе космоснимков и выхода в натуре. Расчет экономических моделей для карто-схем	Содержание	6
	Составление программы контроля развития растений в течение вегетации	
Тема 1.7. Работа в ГИС системах для задач точного земледелия	Содержание	6
	Задачи точного земледелия. Технология точного земледелия. Возможности и технология ГИС для задач точного земледелия.	
Тема 1.8. Составление карты - задания для разбрасывания минеральных удобрений (NPK).	Содержание	6
	Разбрасывание минеральных удобрений с использованием информационных технологий. Технология использования информационных технологий для внесения минеральных удобрений на поле. Составление карты - задания	
Тема 1.9. Составление карты - задания для дифференцированного посева	Содержание	6
	Дифференцированный посев с использованием информационных технологий. Технология использования информационных технологий для дифференцированного посева. Составление карты - задания	
Тема 1.10. Выделение зон продуктивности	Содержание	6
	Выделение зон продуктивности с использованием информационных технологий. Технология использования информационных технологий для выделения зон продуктивности.	
Тема 1.11. Работа с точными приборами. Измерения свойств растений и травостоев	Содержание	6
	Точные приборы для измерения свойств растений и травостоев. Работа с ними	
Тема 1.12. Управления производственным процессом сельскохозяйственных культур	Содержание	6
	Составление программ контроля развития растений в течение вегетации. Ведение электронной базы	

	данных истории полей. Управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства с использованием цифрового земледелия	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП 05. ПМ 05. Хранение и переработка продукции растениеводства в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур		
Раздел 1. Хранение и переработка продукции растениеводства в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур		
Тема 1.1. Проверить готовность хранилищ к принятию урожая и оформлению акта готовности	Содержание	6
	Мероприятия по подготовке хранилищ к принятию урожая. Оформление акта готовности	
Тема 1.2. Транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства	Содержание	28
	Условия транспортировки растениеводческой продукции. Показатели качества растениеводческой продукции для реализации. Стандарты. Операции по подготовке растениеводческой продукции к реализации. Технология подготовки растениеводческой продукции к реализации	
Тема 1.3. Изучение технологического процесса переработки сельскохозяйственных культур	Содержание	36
	Показатели качества переработанной растениеводческой продукции. Стандарты. Операции по переработке растениеводческой продукции. Технология переработки растениеводческой продукции	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Башкатов, А. Я. Соя. Современная агротехника / А. Я. Башкатов, Ж. Н. Минченко, А. И. Стифеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-507-46310-7.

— Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305951>.

2. Глухих, М. А. Технологии производства продукции растениеводства / М. А. Глухих. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-507-45564-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276386>.

3. Обработка почвы: учебное пособие для СПО / О. И. Власова, Г. Р. Дорожко, В. М. Передериева, И. А. Вольтерс. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 88 с. — ISBN 978-5-507-47756-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/415058>.

4. Растениеводство / В. Е. Торилов, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова, С. В. Артюхова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 604 с. — ISBN 978-5-507-47442-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/370949>.

5. Торилов, В. Е. Агропроизводство, хранение, переработка и стандартизация зерна / В. Е. Торилов, О. В. Мельникова, А. А. Осипов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-507-44206-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/214841>.

3.2.2. Дополнительные источники

10. Агрономический портал Почвоведение, земледелие, агрохимия. Форма доступа: agronomiy.ru/ozimie_chleba.html.

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

12. Выращивание семечковых плодовых культур: учебное пособие для СПО / В. Е. Торилов, С. Д. Айтжанова, С. Н. Евдокименко, Ф. Ф. Сазонов; Под общей редакцией заслуженного работника сельского хозяйства РФ [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-7706-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176865>

13. Электронная энциклопедия сельского хозяйства. Форма доступа: http://enc-dic.com/enc_selhoz/Mehanizacija-selskogo-hozjastva-1970.html.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 35.02.05 Агрономия.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки	Формы и
--------	------------	----------------------------	---------

ПП		результата	методы контроля и оценки
ПП. 01 Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур	ПК 1.1-1.7 ПК 04.1 ПК 04.3 ОК 01-09	- подготавливает планы-графики выполнения полевых работ; - разрабатывает задания для растениеводческих бригад (звеньев, работников) в соответствии с планом-графиком выполнения работ; - инструктирует работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий; - осуществляет оперативный контроль качества выполнения технологических операций; - устраняет выявленные в ходе контроля качества технологических операций дефекты и недостатки; - проводит технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций; - подготавливает информацию для составления первичной отчетности.	характеристика, дневник, отчет
ПП. 02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации	ПК 2.1. - ПК 2.9. ПК 4.1	- составляет программы контроля развития растений в течение вегетации, - устанавливает календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений, применения качественных и количественных методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур, определения видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков; - определяет видовой состав вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей, болезней растений, - определяет степень развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней проведения диагностики, проведения комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений, определения	характеристика, дневник, отчет

		готовности сельскохозяйственных культур к уборке и урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании; - проводит обработку и анализ результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации; - ведет электронную базу данных истории полей	
ПП. 03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 03.01 - 03.03 ПК 4.1	- планирует поверхность почвы на участке; - подготавливает к внесению удобрительных материалов и почвоулучшающих добавок; - приготавливает плодородный грунт для посадки и посева древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности; - вносит в почву и (или) распределяет по поверхности удобрительных материалов и почвоулучшающих добавок, плодородного грунта; - подготавливает борозды, лунки, посадочные ямы, траншеи для посадки и посева древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав; - выполняет работы по посеву и посадке древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав; - осуществляет полив древесно-кустарниковых, цветочно-декоративных растений и газонных трав; - осуществляет обработку почвы; - проводит различные виды обрезки древесно-кустарниковых, цветочно-декоративных растений; - осуществляет подкормки (обработки) древесно-кустарниковых, цветочно-декоративных растений и газонов сухими и жидкими удобрениями, биопрепаратами, стимуляторами роста	характеристика, дневник, отчет
ПП. 04 Технологии цифрового земледелия	ПК 04.01 - ПК 04.03	- контролирует условия произрастания растений; - составляет программы контроля развития растений в течение вегетации; - ведет электронную базу данных истории полей; - подготавливает технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур в части, касающейся агрономии, на основе	характеристика, дневник, отчет

		разработанных технологий для организации рабочих процессов; - осуществляет общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур; - принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	
ПП. 05 Хранение и переработка продукции растениеводства	ПК 05.01 - ПК 05.02	- подготавливает рабочее место, технологическое оборудование, системы безопасности и сигнализации, контрольно-измерительные приборы и автоматику на автоматизированных технологических линиях к запуску технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией; - организует прием и сдачу сырья и расходных материалов в процессе выполнения технологических операций хранения и переработки зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями - регулирует параметры и режимов технологических операций хранения и обработки зерна на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями; - проводит технические наблюдения за ходом технологического процесса хранения и переработки зерна и семян с внесением полученных результатов в журналы ведения технологических процессов, в том числе в электронном виде	характеристика, дневник, отчет