

Приложение 1

к ПООП по дисциплине

35.02.05 «Агрономия»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ 01 РЕАЛИЗАЦИЯ АГРОТЕХНОЛОГИЙ РАЗЛИЧНОЙ
ИНТЕНСИВНОСТИ**

2022г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области «Перелюбский аграрный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01

Реализация агротехнологий различной интенсивности

для специальности 35.02.05 Агрономия

Перелюб

2022

РАССМОТРЕНО И СОГЛАСОВАНО

На заседании ПЦК специальных дисциплин

Протокол № 1 от «30» 08 2022г.

Председатель ПЦК Мед /Солдатова Л.А./

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «ПАТ»

Приказ № 1 от «30» 08 2022г.

Чариев А.А. Чариев



Рабочая программа профессионального модуля составлена в соответствии с требованиями
ФГОС по специальности 35.02.05 Агрономия

Организация – разработчик: Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Саратовской области «Перелюбский аграрный техникум»

Разработчик: Калинко Виктория Юрьевна, преподаватель специальных дисциплин,
ГАПОУ СО «Перелюбский аграрный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01 РЕАЛИЗАЦИЯ АГРОТЕХНОЛОГИЙ РАЗЛИЧНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **35.02.05 Агрономия** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Реализация агротехнологий различной интенсивности** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ЛР 8	Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности.
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа

	своей профессии и образовательной организации.
ЛР 17	Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.
ЛР 20	Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.
ЛР 21	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР36	Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1	Выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйственных культур
ПК 1.2	Готовить посевной и посадочный материал
ПК 1.3	Осуществлять уход за посевами и посадками сельскохозяйственных культур
ПК 1.4	Определять качество продукции растениеводства
ПК 1.5	Проводить уборку и первичную обработку урожая

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт	подготовки сельскохозяйственной техники к работе; подготовки семян (посадочного материала) к посеву (посадке); транспортировки и первичной обработки урожая;
уметь	составлять агротехническую часть технологической карты возделывания полевых культур; определять нормы, сроки и способы посева и посадки; выполнять основные технологические регулировки сельскохозяйственных машин, составлять машинно-тракторные агрегаты; оценивать состояние производственных посевов; определять качество семян; оценивать качество полевых работ; определять биологический урожай и анализировать его структуру; определять способ уборки урожая; определять основные агрометеорологические показатели вегетационного периода; прогнозировать погоду по местным признакам; проводить обследование сельскохозяйственных угодий по выявлению распространения вредителей, болезней, сорняков; определять вредителей и болезни сельскохозяйственных культур по морфологическим признакам, характеру

	повреждений и поражений растений; составлять годовой план защитных мероприятий;
знать	системы земледелия; основные технологии производства растениеводческой продукции; общее устройство и принципы работы сельскохозяйственных машин; основы автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства; основы селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур; методы программирования урожаев; болезни и вредителей сельскохозяйственных культур, меры борьбы с ними; методы защиты сельскохозяйственных растений от сорняков, болезней и вредителей; нормы использования пестицидов и гербицидов.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 1144

в том числе в форме практической подготовки 336

Из них на освоение МДК 764

в том числе самостоятельная работа 380

практики, в том числе учебная 540

производственная 72

Промежуточная аттестация _____ (указывается в случае наличия)

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных 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							Самостоятельная работа ¹
				Обучение по МДК				Практики		Консультации ²	
				Всего	В том числе						
	Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проект в) ³		Учебная	Производственная					
1	2	3	4	5	6	7 ⁴⁰	8	9	10	11	12
ПК 1.2, 1.3, 1.5	МДК.01.01 Раздел 1 Технологии производства продукции растениеводства	284	86	184	ЭКЗ АМЕ Н	86		216	72		100
	Всего:	284	86	184	X	86	X ⁴⁰	216	72	X	100

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 в часах
1	2	3
Раздел 1 ПМ. Механизация технологий в растениеводстве		284
МДК.01.01. Технологии производства продукции растениеводства		28
Раздел 1 ПМ. Механизация технологий в растениеводстве МДК.01.01. Технологии производства продукции растениеводства	Содержание	
	1. Машины и орудия для основной обработки почвы. Классификация почвообрабатывающих машин.	2
	2 Плуги, их классификация. Назначение плугов различных типов. Задачи и агротехнические требования к вспашке почв различных типов.	2
	3. Лемешный плуг, его устройство. Установка и регулировка его рабочих органов. Специальные плуги и их назначение.	2
	4 Машины и орудия для поверхностной обработки почвы. Агротехнические требования к поверхностной обработке почвы. Классификация машин для поверхностной обработки почвы.	2
	5 Зубовые бороны, их виды, назначение, устройство и работа. Дисковые бороны, их виды, назначение, устройство и работа. Культиваторы для сплошной обработки почвы и обработки пропашных культур, их назначение, устройство и работа	2
	6 Луцильники, их устройство, виды и назначение. Рабочие органы луцильников. Подготовка луцильников к работе и их регулировка. Катки, их виды и назначение. Подготовка катков к работе. Комбинированные почвообрабатывающие машины, их устройство и назначение. Преимущества комбинированных почвообрабатывающих машин	2

	7. Сцепки, их устройство, виды и назначение. Орудия для обработки почв, подверженных эрозии	2
	8 . Машины для внесения удобрений	2
	9 Машины для защиты растений от вредителей, болезней, сорняков	2
	Практические занятия и лабораторные работы	10
	Практические занятия № 1. Установка и регулировка рабочих органов машин для основной обработки почвы	2
	Практические занятия № 2. Установка и регулировка рабочих органов машин для сплошной поверхностной обработки почвы	2
	Практические занятия № 3. Установка и регулировка рабочих органов машин для междурядной обработки почвы	2
	Практические занятия № 4. Регулировка машин для внесения минеральных удобрений на внесение удобрения заданной дозы	2
	Практические занятия № 5. Регулировка машин для защиты растений на внесение пестицидов заданной дозы.	2
Тема 1.2. Посевные и посадочные машины	Содержание	14
	1.Посевные машины	2
	2. Посадочные машины	2
	3. Подготовка посевных и рассадопосадочных машин к работе	2
	Практические занятия и лабораторные работы	8

	Практические занятия № 6. Установка рабочих органов и регулировка машин для посева зерновых и зерновых бобовых культур.	2
	Практические занятия № 7. Установка рабочих органов и регулировка машин для посева пропашных культур	2
	Практические занятия № 8. Установка рабочих органов и регулировка посадочных машин.	2
	Практические занятия № 9. Установка рабочих органов и регулировка машин для посева масляных культур	2
Тема 1.3. Машины для заготовки кормов	Содержание учебного материала	14
	1.Агротехнические требования к уборке трав. Машины для уборки трав, их классификация, принципиальное устройство и работа.	2
	2.Машины для уборки трав, их классификация, принципиальное устройство и работа. Косилки, косилки-плющилки и косилки-подборщики-измельчители, их рабочие органы.	2
	3. Грабли и волокуши, их назначение, принципиальное устройство и работа. Пресс-подборщики, их назначение, принципиальное устройство и работа.	2
	4. Подборщики-копнители и стогометатели погрузчики, их назначение, принципиальное устройство и работа. Установки досушивания сена активным вентилированием, их устройство и работа	2
	5.Кормоуборочные и силосоуборочные комбайны Кормоуборочные комбайны, их классификация, принципиальное устройство и работа. Агротехнические требования к уборке сельскохозяйственных культур на силос. Технология уборки и закладки силосных культур. Безопасность труда при работе с кормоприготовительными машинами	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практические занятия № 10. Установка и регулировка рабочих органов тракторных сенокосилок	2

	Практические занятия № 11. Установка и регулировка рабочих органов тракторных сенокосилок	2
Тема 1.4. Машины для уборки зерновых, зерновых бобовых и крупяных культур	Содержание учебного материала	18
	1.Способы уборки зерновых культур. Зерноуборочные комбайны. Технология производства зерна. Способы уборки зерновых культур. Агротехнические требования к уборке зерновых культур. Зерноуборочные комбайны, их принципиальное устройство и работа.	2
	2. Классификация жаток. Подборщик к комбайну для раздельной уборки зерновых культур. Приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки крупяных культур, семенников трав, зерновых бобовых культур, подсолнечника, кукурузы.	2
	3. Приспособления для измельчения соломы. Машины для уборки незерновой части урожая. Контроль качества работы зерноуборочных комбайнов. Влияние регулировок на потери и качество зерна	2
	4. Машины для возделывания кукурузы Особенности технологии возделывания кукурузы на зерно. Машины для возделывания кукурузы, их устройство и работа. Машины для ухода за посевами кукурузы. Агротехнические требования к уборке кукурузы. Прицепные и самоходные кукурузоуборочные комбайны. Переоборудование зерноуборочного комбайна для уборки кукурузы. Машины для послеуборочной обработки початков и зерна кукурузы. Очистители початков. Молотилки	2
	5. Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна и семян Классификация машин. Агротехнические требования к зерноочистительным машинам. Основные принципы и приемы очистки и сортирования зерна. Воздушно-решетные зерноочистительные машины. Триеры	2

	6. Воздушно-решетно-триерные машины. Специальные сеяноочистительные машины. Агротехнические основы сушки зерна. Классификация зерносушилок. Барабанные сушилки. Шахтные зерносушилки. Активное вентилирование зерна и технические средства для него. Зерноочистительные машины и машины для сушки зерна кукурузы. Зерноочистительные агрегаты и зерноочистительно-сушильные комплексы	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Практические занятия № 12. Регулировка рабочих органов жатки зерноуборочного комбайна	2
	Практические занятия № 13. Регулировка рабочих органов молотилки и очистки зерноуборочного комбайна	2
	Практические занятия № 14. Регулировка рабочих органов машин для послеуборочной обработки урожая зерновых и зерновых бобовых культур	2
Тема 1.5. Машины для возделывания картофеля и технических культур	Содержание учебного материала	16
	1.Машины для возделывания картофеля Особенности технологии возделывания картофеля. Машины для возделывания картофеля, их принципиальное устройство и работа. Удобрители-гребнеобразователи для предварительной нарезки гребней. Грядоделатели. Машины для подготовки семенного материала. Механизация загрузки картофелесажалок посадочным материалом и удобрениями.	2

	2.Машины для междурядной обработки картофеля и их рабочие органы. Агротехнические требования к копке и послеуборочной обработке картофеля. Машины для удаления ботвы. Способы уборки картофеля. Прямое комбайнирование, отдельный и комбинированный способы уборки картофеля. Картофелеуборочные комбайны. Картофелекопатели. Послеуборочная обработка картофеля. Транспортёры-загрузчики клубней картофеля. Картофелесортировки и картофелесортировальные пункты	2
	3. Машины для возделывания сахарной свеклы Особенности технологии возделывания сахарной свеклы. Машины для возделывания сахарной свеклы, их устройство и работа. Машины для предпосевной обработки семян сахарной свеклы. Прореживатели всходов сахарной свеклы. Агротехнические требования к уборке сахарной свеклы. Способы уборки сахарной свеклы. Свеклоуборочные комбайны бережливого типа. Свеклоуборочные машины для отдельной уборки. Свеклопогрузчики. Ботвоуборочные машины. Погрузчики-очистители корнеплодов	2
	4. Машины для возделывания лубяных культур Особенности технологии возделывания льна-долгунца . Машины для возделывания льна-долгунца, их устройство и работа. Агротехнические требования к уборке льна-долгунца.. Лёноуборочные комбайны	2
	5. Регулировка вязального аппарата. Лёнотеребилки. Лёномолотилки. Молотилки-веялки. Машины для механизации оборачивания и подбора тресты. Машины для подбора и погрузки снопов. Сушилки и оборудование для сушки льняного вороха.	2

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Практические занятия № 15. Установка рабочих органов и регулировка картофелеуборочного комбайна	2
	Практические занятия № 16. Установка рабочих органов и регулировка свеклоуборочного комбайна	2
	Практические занятия № 17. Установка рабочих органов и регулировка льноуборочных комбайна	2
Тема 1.6. Машины для механизации работ в овощеводстве	Содержание учебного материала	12
	1. Машины для механизации работ в овощеводстве открытого грунта Машины для механизации отдельных операций. Навесная и прицепная овощная универсальная платформы, навесной транспортер. Назначение данных машин. Машины для уборки и очистки репчатого лука. Машины для уборки моркови и свеклы. Томатоуборочный комбайн. Машины для уборки и послеуборочной обработки капусты. Сортировальный пункт корнеплодов	2
	2. Машины для механизации работ в овощеводстве защищенного грунта Особенности технологии возделывания овощей в защищенном грунте. Машины для приготовления почвенных смесей и изготовления горшочков.	2
	3. Машины для подготовки почвы и внесения удобрений. Бульдозерная навеска для выравнивания почвы. Машины для вскапывания и фрезерования почвы. Роторный копатель. Парниковая рядовая овощная сеялка. Передвижная платформа-стремянка. Опрыскиватели для защищенного грунта. Комплекс машин для выращивания	2

	рассады.	
	4. Установка для обогащения воздуха углекислым газом. Оборудование для кондиционирования воздушной среды, капельного полива растений, полива дождеванием с одновременной подкормкой, увлажнения и испарительного охлаждения воздуха в зимних блочных теплицах. Машины и оборудование для гидропонных теплиц	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практические занятия № 18. Современные машины для открытого грунта.	2
	Практические занятия № 19. Современные машины для закрытого грунта.	2
Тема 1.7. Машины для механизации работ в садоводстве	Содержание учебного материала	6
	1.Садовые плуги и плуги-луцильники. Рыхлители, плантажные плуги, их классификация. Машины для посадки саженцев. Ямокопатель, его устройство и работа.	2
	2.Дисковые садовые бороны..Машины для уборки плодов и ягод. Линия товарной обработки плодов, ее устройство и работа. Агрегаты для погрузки и транспортирования плодов в контейнерах. Сушилка для свежих плодов и винограда. Машины для работы в питомниках	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2

	Практические занятия № 20. Современные машины для уборки плодов и ягод	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Составить конспект (записи в рабочей тетради): «Способы и технологические операции обработки почвы». 2. Какие машины используются для основной и предпосевной обработки почвы? 3. Какие требования предъявляются к вспашке? 4. Какова цель лущения, и какими орудиями оно проводится? Как регулируется глубина лущения? 5. Составить конспект: «Боронование и шлейфование: цель проведения операций, требования к работе борон и шлейфов». 6. Для чего проводят прикатывание и планировку почвы? 7. Каким требованиям должна удовлетворять весенняя предпосевная обработка почвы под яровые? 8. Как влияет предшественник в севообороте и почвенно-климатические условия на обработку почвы. 9. Комбинированные почвообрабатывающие машины, их назначение. 10. Какие преимущества имеют комбинированные почвообрабатывающие машины? 11. Сцепки, их устройство, виды и назначение. 12. Составить конспект: «Орудия для обработки почв, подверженных эрозии». 13. Используя информацию из различных источников, включая Интернет, подготовить сообщение (по индивидуальному заданию преподавателя): - как приготовить компост из торфа, навоза и фекалий? - способы внесения органических удобрений в почву; - агротехнические дозы и требования к внесению минеральных удобрений;		68

- какие машины используются для внесения пылевидных минеральных удобрений и извести; - какие машины используются для внесения жидких минеральных удобрений; - внесение минеральных удобрений одновременно с поливом; - как организуются работы по вывозу и разбрасыванию удобрений в зависимости от расстояния до поля? 14. Подготовить презентацию по способам и технологии посева зерновых культур. 15. Выполнить технологическую схему работы конкретной машины (вид машины по заданию преподавателя). 16. Используя информацию из различных источников, включая Интернет, подготовить сообщение (по индивидуальному заданию преподавателя): - в чем заключается уход за посевами трав? - агротехнические требования к уборке трав; - способы механизированной уборки трав на сено; - как проводится уборка трав на сенаж? - как проводится уборка трав для приготовления травяной муки? - как проводится уборка трав для приготовления силоса и зеленой массы, техника закладки трав на силос; - подборщики-копнители и стогометатели-погрузчики, их назначение, принципиальное устройство и работа; - установки досушивания сена активным вентилированием, их устройство и работа. 17. Составить комплекс машин для: - уборки репчатого лука; - уборки капусты;	
---	--

- механизации мелиоративных работ по освоению заболоченных земель поросших кустарником. 18. Подобрать комплекс средств для механизации работ на селекционном участке. 19. Привести в конспекте (рабочей тетради) технические характеристики дождевальных агрегатов. 20. Привести в конспекте (рабочей тетради) классификацию машинно-тракторных агрегатов. Привести в конспекте (рабочей тетради) последовательность расчета состава агрегата для выполнения механизированной полевой работы	
Учебная практика Виды работ по механизации технологий в растениеводстве: – ознакомление с общим устройством тракторов, проверка состояния и регулировка механизмов, ознакомление с операциями технического обслуживания; – установка рабочих органов машин для основной обработки почвы и регулировка их на заданную глубину обработки почвы; – установка рабочих органов машин для поверхностной обработки почвы и регулировка их на заданную глубину обработки; – проверка работоспособности сеялок для посева зерновых и овощных культур и регулировка их на норму высева и глубину заделки семян; – проверка работоспособности свекловичных и кукурузных сеялок и регулировка их на норму высева и глубину заделки семян; – проверка работоспособности картофелесажалок и регулировка их на норму посадки и глубину заделки клубней; – установка разбрасывателей на заданную норму внесения удобрений; – ознакомление с установкой опрыскивателя растений на заданную норму расхода пестицидов; – ознакомление с подготовкой к работе машин для уборки трав на сено; ознакомление с подготовкой к работе машин для заготовки силоса или уборки кукурузы на зерно; – участие в подготовке зерноуборочных комбайнов к уборке, ознакомление с выполнением технологических регулировок. – участие в подготовке машин для послеуборочной обработки зерна, ознакомление с выполнением технологических регулировок. – участие в подготовке машин для уборки картофеля, ознакомление с выполнением технологических	216

регулировок. – участие в подготовке машин для уборки сахарной свеклы, ознакомление с выполнением технологических регулировок. – участие в подготовке машин для уборки прядильных культур, ознакомление с выполнением технологических регулировок. – участие в подготовке машин для уборки овощей, ознакомление с выполнением технологических регулировок. участие в подготовке машин для мелиоративных работ, ознакомление с выполнением технологических регулировок и обслуживанием машин		
Тема 2.1. Основы агрометеорологии. Использование агрометеорологической информации, в сельском хозяйстве	Содержание учебного материала	46
	1.Атмосфера и ее основные свойства Земная атмосфера как среда сельскохозяйственного производства. Состав атмосферы. Атмосферное давление и методы его измерения. Основные приборы для определения давления. Изменение давления с высотой. Понятие о барической ступени. Изменение давления по горизонтали. Изобары	2
	2.Солнечная радиация и радиационный баланс Солнечная энергия и ее измерение. Единицы измерения. Спектральный состав солнечной радиации. Биологическое значение основных частей спектра. Фотосинтетически активная радиация и ее значение для растений. Радиационный баланс и его составляющие, методы их измерения. Основные приборы для измерения. Основные приборы для измерения. Альbedo различных поверхностей. Значение радиационного баланса и альbedo для сельского хозяйства	2
	3.Температурный режим почвы и воздуха Методы измерения температуры почвы. Основные приборы для измерения.	2

	Суточный и годовой ход температуры почвы. Термоизоплеты. Законы Фурье. Измерение температуры околоземного слоя воздуха и по вертикали, ее вертикальный градиент. Температурная инверсия. Суточный и годовой ход температуры воздуха. Приборы для измерения температуры воздуха, средняя суточная температура, сумма температур как показатель потребности растений в тепле	
	4.Вода в атмосфере и почве Влажность воздуха. Величины, характеризующие содержание водяного пара в атмосфере, способы их выражения. Методы и приборы для измерения влажности воздуха. Измерение с поверхности воды, почвы и растений. Испаряемость. Влияние метеорологических факторов на испарение. Суточный и годовой ход испарения.	2
	5.Продуктивные и непродуктивные осадки. Снежный покров. Измерение высоты и плотности снега. Определение воды в снеге. Снегосъемки. Снежные мелиорации. Почвенная влага и методы определения. Продуктивная влага. Водный баланс поля. Годовой ход запасов продуктивной влаги в различных районах. Значение учета ресурсов почвенной влаги для сельскохозяйственного производства	2
	6.Ветер, погода и ее предсказание Причины возникновения ветра. Методы и приборы для измерения скорости и направления ветра. Суточный и годовой ход скорости ветра. Местные ветры. Мероприятия по улучшению ветрового режима посевов и насаждений. Понятие о погоде. Циркуляция атмосферы. Воздушные массы, их классификация. Фронты, циклоны, антициклоны и другие барические системы.	2

	Синоптическая карта. Виды прогнозов погоды. Служба погоды	
	7.Опасные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы с ними Заморозки, типы заморозков и условия их возникновения. Влияние местоположения на интенсивность и продолжительность заморозков. Влияние заморозков на сельскохозяйственные культуры в зависимости от фазы развития растений. Предсказание заморозков. Засухи и суховеи, причины возникновения. Количественные критерии засух и суховеев. Типы засух и суховеев, влияние их на сельскохозяйственные культуры. Пыльные бури, причины возникновения и повторяемость. Град, причины возникновения и районы наиболее опасных градобитий. Сильные ливни, вызывающие полегание посевов и водную эрозию почв. Неблагоприятные условия в зимний период для озимых, трав и плодовых деревьев. Агрометеорологические показатели и их прогнозы	2
	8.Агрометеорологическое обеспечение Организация агрометеорологического обслуживания сельскохозяйственного производства. Агроклиматическая информация, ее виды и назначение. Работа агрометеорологического поста по обслуживанию сельскохозяйственного производства. Примеры использования агрометеорологической информации, прогнозов, предупреждения в практической работе специалистов сельского хозяйства	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	30

	Лабораторная работа № 1 .Работа с приборами для измерения солнечной радиации. Обработка полученных данных	2
	Лабораторная работа № 2 Измерение температуры почв и воздуха, глубины промерзания почвы. Определение суточного хода температуры воздуха с помощью приборов	2
	Лабораторная работа № 3 Определение влажности воздуха, количества осадков, толщины снежного покрова, плотности снега и влажности почвы с помощью приборов	2
	Лабораторная работа № 4 Определение направления и скорости ветра по приборам	2
	Практические занятия № 21. Изучение приборов для измерения атмосферного давления	2
	Практические занятия № 22. Изучение приборов для измерения солнечной радиации	2
	Практические занятия № 23. Изучение приборов для измерения температуры почвы и воздуха	2
	Практические занятия № 24. Изучение приборов для определения влажности воздуха, осадков, высоты снежного покрова и плотности снега	2
	Практические занятия № 25. Изучение приборов для измерения направления и скорости ветра	2
	Практические занятия № 26. Решение задач на прогнозирование заморозков	2

	Практические занятия № 27. Изучение видов агрометеорологических наблюдений, обработки информации .	2
	Практические занятия № 28. Изучение методов агрометеорологических прогнозов	2
	Практические занятия № 29. Составление агроклиматической характеристики на примере хозяйства района	2
	Практические занятия № 30. Расчёт величины возможного урожая по ФАР культуры (на примере хозяйства, культуры)	2
	Практические занятия № 31. Расчет возможной урожайности возделываемой культуры по влагообеспеченности вегетационного периода (на примере хозяйства, культуры)	2
	Практические занятия № 32. Использование агрометеорологической информации в практической работе	2
Тема 2.2. Технология возделывания зерновых культур	Содержание учебного материала	
	1.Общая характеристика зерновых культур . Общие морфологические признаки и биологические особенности зерновых культур, посевные площади, строение и химический состав зерна. Характеристика зерновых культур I и 2 группы, их биологические различия. Основные отличия озимых и яровых культур. Формирование зерна и фазы созревания.	2
	2.Озимая пшеница Общая характеристика (значение, распространение, виды, разновидности). Озимая пшеница. Районы возделывания, биологические особенности, районированные сорта. Технология возделывания озимой пшеницы. Увеличение	2

	производства зерна сильных, ценных сортов пшеницы. Особенности основной, предпосевной обработки, система удобрений. Обоснование сроков посева, нормы высева семян. Приема ухода за посевами. Меры борьбы с полеганием, способы уборки урожая, в том числе короткостебельных сортов, полеглых, влажных, неравномерно созревающих, посевов.	
	3.Озимая рожь. Районы возделывания, биологические особенности, районированные сорта. Технология возделывания ржи. Значение ржи в увеличении производства зерна в Нечерноземной зоне. Зимостойкость озимой ржи, способность произрастания на легких и песчаных почвах. Отношение к кислотности почвы, Короткостебельные сорта и изменение технологии их возделывания. Применение подкормки, весеннего боронования, гербицидов и ретардантов. Борьба с череззерницей. Особенности созревания и уборки в зонах возделывания культур. Выращивание озимой ржи на зеленый корм	2
	4.Яровые зерновые культуры. Яровая пшеница. Ранние и поздние яровые зерновые культуры, их отличия. Яровая пшеница. Районы возделывания, биологические особенности, районированные сорта. Технология возделывания яровой пшеницы.	2
	5.Ячмень и овес Районы возделывания, биологические особенности, районированные сорта ячменя. Технология возделывания ячменя. Зоны возделывания продовольственного, пивоваренного и кормового ячменя. Особенности технологии возделывания пивоваренного ячменя, сроки и способы уборки ячменя в связи с осыпаемостью зерна, подгоном. Районы возделывания, биологические особенности, районированные сорта овса. Технология возделывания. Влияние сроков посева на урожайность, меры борьбы с диким овсом в посевах. Особенности созревания и уборки овса,	2

	сортирование зерна	
	6.Кукуруза Районы возделывания, биологические особенности, районированные сорта. Технология возделывания кукурузы. Значение кукурузы как зерновой, кормовой и технической культура. Кормовые достоинства кукурузы по сравнению с другими сельскохозяйственными культурами. Размещение посевов кукурузы по зонам страна, в том числе на орошаемых землях. Особенности современной технологии возделывания кукурузы на зерно, силосования зеленой массы, способы хранения зерна кукурузы. Хранение влажного зерна кукурузы в герметических емкостях	2
	7.Гречиха Районы возделывания, биологические особенности, районированные сорта. Технология возделывания гречихи. Гречиха – ценная крупяная культура, причины неустойчивости урожаев гречихи, способы их устранения, сроки и способе посева. Использование пчел для опыления гречихи. Особенности созревания и уборки гречихи.	2
	Практические занятия № 33. Определение зерновых культур по морфологическим признакам	2
	Практические занятия № 33. Определение озимой пшеницы по морфологическим признакам	2
	Практические занятия № 34. Определение озимой ржи по морфологическим признакам	2

	Практические занятия № 35. Определение яровой пшеницы по морфологическим признакам	2
	Практические занятия № 36. Определение ячменя и овса по морфологическим признакам	2
	Практические занятия № 37. Определение кукурузы по морфологическим признакам	2
	Практические занятия № 38. Определение гречихи по морфологическим признакам	2
	Практические занятия № 39. Определение нута по морфологическим признакам	2
Самостоятельная работа при изучении раздела Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Составить презентацию на тему зерновые культуры. 2. Составить доклад на тему «Современные технологии возделывания с/х культур» 3. Составить технологические карты на тему «Современные технологии возделывания с/х культур»		32

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы модуля наличие лабораторий защиты растений, семеноводства с основами селекции, технологии производства продукции растениеводства, коллекционно-опытное поле(участок).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории защиты растений:

Плитка лабораторная

Термостат ТС-80

Микроскопы

Технические средства обучения:

Ноутбук

Мультимедийный проектор

Наглядные пособия: Стенд «Защита растений»

Стенд «Строение растительной клетки»

Рельефные таблицы: «Клеточное строение корня»,
«Клеточное строение стебля», «Клеточное строение листа»

Микропрепараты «Болезни зерновых и овощных культур»

Муляж «Строение цветка»

Муляж «Прививка плодовых культур»

Муляж «Строение зерна пшеницы, кукурузы, свеклы»

Муляжи «Плоды и ягоды»

Муляжи «Корнеплоды, клубнеплоды»

Муляжи «Кила капусты»

Муляжи: «Заразиха подсолнечника»

Гербарий растений: «Болезни зерновых, бобовых и овощных, плодовых культур, картофеля» Коллекция вредителей сельскохозяйственных культур

Презентации по разделам: «Методы защиты растений», «Общая энтомология», «Болезни и вредители сельскохозяйственных культур и меры борьбы с ними»

Атласы: «Болезни овощных культур», «Болезни полевых культур», «Болезни картофеля», «Сорные растения».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории семеноводства с основами селекции: Оборудование лаборатории: Плитка лабораторная Термостат ТС-80

Технические средства обучения Ноутбук

Мультимедийный проектор

Наглядные пособия: Стенд «Виды зерна сельскохозяйственных культур»

Коллекции: «Семян сельскохозяйственных культур»; «Разновидности ячменя, яровой пшеницы, овса»; «Сноповой материал по сортам зерновых культур»

Муляжи: «Строение зерна пшеницы, подсолнечника, свеклы, кукурузы», «Корнеплоды, клубнеплоды», «Плоды, ягоды», «Овощи», «Цветок пшеницы», «Прививки плодовых культур», «Получение простого межлинейного гибрида кукурузы»

Макеты: «Строение колоса мягкой пшеницы»,

«Поперечные разрезы свеклы, кукурузы

Атлас «Развитие Мичуринской агробиологии».

Альбом «Важнейшие сорта овощных культур»

Схемы: «Индивидуальный, семейственно-групповой отбор», «Двойного оплодотворения у покрытосеменных растений», «Производства семян элиты зерновых самоопыляющихся культур», «Многократного массового отбора».

Презентации по разделам: «Основы селекции», «Основы семеноведения», «Семеноводство полевых культур».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории технологии производства продукции растениеводства:

Оборудование лаборатории:

Плитка лабораторная

Термостат ТС-80

Технические средства обучения: Ноутбук

Мультимедийный проектор

Наглядные пособия: Стенд «Виды зерна сельскохозяйственных культур»

Стенд «Фазы роста и развития зерновых культур»

Стенд «Технология возделывания яровой пшеницы»

Стенд «Продукты переработки зерна»

Стенд «Структура рационов»

Стенд «Современная классификация кормов»

Стенд «Схема зоологического анализа»

Стенд «Метод кальционирования соломы»

Стенд «Технология возделывания картофеля»

Коллекции: «Семян сельскохозяйственных культур»; «Разновидности ячменя, яровой пшеницы, овса»; «Сноповой материал по сортам зерновых культур»

Муляжи: «Строение зерна пшеницы, подсолнечника, свеклы, кукурузы», «Корнеплоды, клубнеплоды», «Плоды, ягоды», «Овощи», «Цветок пшеницы», «Прививки плодовых культур», «Получение простого межлинейного гибрида кукурузы»

Макеты: «Строение колоса мягкой пшеницы», «Строение цветка пшеницы», «Строение плода свеклы», «Поперечные разрезы свеклы, кукурузы», «Боронование почв», «Прикатывание, дискование стерни, глубокое рыхление», «Бороны», «Культиватора» Презентации по разделам «Технология

возделывания полевых культур», «Интегрированная защита растений сельскохозяйственных культур», «Обработка почвы» и т.д. Альбом «Полевые культуры». Реализация программы модуля предполагает производственную практику.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники: 1.Кирюшин, В.И. Агрономическое почвоведение [Электронный ресурс] : учебник / В. И. Кирюшин. – Санкт-Петербург: Квадро, 2016. – 686 с. – Режим доступа:

http://10.74.1.2:8080/Books/kvadro_argonomicheskoe_pochvovedenie.pdf.

2.Радченко, Л.Г. Технология и организация механизированных и мелиоративных работ в сельскохозяйственном производстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Радченко, В.Р. Козик. - Минск : РИПО, 2014. - 260 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463709>.

Дополнительные источники:

3.Зоотехнический анализ кормов [Электронный ресурс] : учебник для сред. уч. зав. / Е.А. Петухова [и др.]. – Санкт-Петербург : Квадро, 2014. – 360 с. – Режим доступа: http://10.74.1.2:8080/Books/kvadro_zootehnicheskij_analiz_kormov.pdf.

4.Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс] : учебник / В.М. Халанский, И.В. Горбачев. – Санкт-Петербург : Квадро, 2015. – 420 с. – Режим доступа: http://10.74.1.2:8080/Books/kvadro_selskohozyaistvennye_mashiny.pdf.

5.Радченко, Л.Г. Технология и организация механизированных и мелиоративных работ в сельскохозяйственном производстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Радченко, В.Р. Козик. - Минск: РИПО, 2014. - 260 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463709>.

Интернет-ресурсы

1.Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» (ООО «Издательство Лань») <http://e.lanbook.com/>

2.Электронно-библиотечная система: «Университетская библиотека онлайн»
(ООО «НексМедиа») <http://biblioclub.ru/> Справочные Правовые Системы (СПС)
Консультант Плюс

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйственных культур	Обоснование прогноза погоды по местным признакам; Оценка качества полевых работ; Составления агротехнической части технологической карты возделывания полевых культур; Определение норм, сроков и способов посева и посадки; Определение биологического урожая и анализ его структуры; Выбор способов уборки урожая; Выполнение операций по подготовке сельскохозяйственной техники к работе; выполнение основных технологических регулировок сельскохозяйственных машин Составление машинно-трактор-ных агрегатов Оценка качества полевых работ Изложение видов агроклиматической информации, видов агрометеорологических прогнозов в сельском хозяйстве Изложение опасных для	- наблюдение и оценка выполнения практических работ; - наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике; - оценка выполнения контрольных работ по темам МДК; - тестирование; - устный (письменный) опрос; - оценка выполнения самостоятельной работы; - экзамен по МДК; - квалификационный экзамен по модулю

	сельского хозяйства метеорологических явлений и мер борьбы с ними Изложение принципов выбора агротехнологий для различных сельскохозяйственных культур Изложение принципов построения севооборотов Изложение методов программирования урожая	
Готовить посевной и посадочный материала	Определение норм, сроков и способов посева и посадки сельскохозяйственных культур; Определение посевных качеств семян в соответствии с инструкцией; Составление схем производства семян индивидуальным методом отбора; Составление плана сортообновления и сортосмены для конкретного хозяйства; Подготовка семян (посадочного материала) к посеву (посадке) в соответствии с требованиями; Выполнение основных технологических регулировок сельскохозяйственных машин для посевных и посадочных работ; Изложение техники и методики селекционного процесса сельскохозяйственных культур	- наблюдение и оценка выполнения лабораторных и практических работ; - наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике; - оценка выполнения контрольных работ по темам МДК; - тестирование; - устный (письменный) опрос; - оценка выполнения самостоятельной работы; - экзамен по МДК; - квалификационный экзамен по модулю
Осуществлять уход за	Обоснование норм	- наблюдение и оценка

посевами и посадками сельскохозяйственных культур	использования пестицидов и гербицидов; Выполнение обследования сельскохозяйственных угодий по выявлению распространения вредителей, болезней, сорняков; Определение вредителей и болезней сельскохозяйственных культур по морфологическим признакам, характеру повреждений и поражений растений; Составление годового плана защитных мероприятий; Изложение правил техники безопасности при работе с химическими препаратами по защите растений; Выполнение операций по подготовке сельскохозяйственной техники к работе	выполнения лабораторных и практических работ; - наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике; - оценка выполнения контрольных работ по темам МДК; - тестирование; - устный (письменный) опрос; - оценка выполнения самостоятельной работы; - устный экзамен по МДК; - квалификационный экзамен по модулю
Определять качество продукции растениеводства	Определение качества продукции растениеводства в соответствии с инструкциями; Выполнение основных технологических регулировок сельскохозяйственных машин, влияющих на получение качественной продукции растениеводства; Изложение требований к условиям выращивания, уборки урожая и сохранения продукции растениеводства, обеспечивающих её качество;	- наблюдение и оценка выполнения лабораторных и практических работ; - наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике; - устный (письменный) опрос; - оценка выполнения самостоятельной работы; - экзамен по МДК; - квалификационный экзамен по модулю

Проводить уборку и первичную обработку урожая	Определение биологического урожая и анализ его структуры Выбор способов уборки урожая; Выполнение работ по оценке качества полевых работ; Выполнение основных технологических регулировок сельскохозяйственных машин; Выполнение операций подготовки сельскохозяйственной техники к работе; Выполнение работ по уборке урожая с соблюдением технологии	- наблюдение и оценка выполнения практических работ; - наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике; - оценка выполнения самостоятельной работы; - экзамен по МДК; - квалификационный экзамен по модулю
Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений		
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии;	- оценка выступлений с сообщениями, презентациями на занятиях по результатам самостоятельной работы; - наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике;
Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области реализации агротехнологий различной интенсивности с использованием новейших достижений сельскохозяйственной науки и современной сельскохозяйственной техники; - оценка эффективности и	- наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения, на лабораторных и практических занятиях; - наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике;

	качества выполнения;	
Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- решение стандартных и нестандартных задач в области реализации агротехнологий различной интенсивности с использованием новейших достижений сельскохозяйственной науки и современной сельскохозяйственной техники;	- наблюдение и оценка действий по решению нестандартных ситуаций, - участие в деловых и ролевых играх
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая информационные технологии;	- наблюдение и оценка деятельности студентов при подготовке рефератов, докладов, - наблюдение за использованием информационных технологий
Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	- наблюдение за формированием навыков работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях
Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и сотрудниками в ходе обучения	наблюдение за ролью обучающихся в группе
Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;	- наблюдение и оценка работы в малых группах на теоретических занятиях, деловых играх - моделирования социальных и профессиональных ситуаций; - мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося

Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- проявление интереса к дополнительной информации по специальности, расширению кругозора; - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня; - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	- контроль выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; - открытые защиты и оценка творческих и проектных работ
Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций области реализации агротехнологий различной интенсивности;	- наблюдение за участием в учебно-практических конференциях, конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах