

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

Согласовано  
Генеральный директор  
«Сельхозтехника» Азарнов Н.В.



ОАО



Утверждаю  
Директор ГАПОУ СО «ПАТ»  
Нечаева Н.В.

Приказ № 9 от 9.08.2020 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

Профессиональный модуль **ПМ 01. Реализация агротехнологий различной интенсивности**

Специальность 35.02.05 Агрономия

Квалификация выпускника Агроном

Нормативный срок обучения 3 года и 10 месяцев

Форма обучения Очная

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 01. Реализация агротехнологий различной интенсивности разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 «Агрономия» (базовый уровень) утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.05.2014 г. № 454 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 26.06.2014 г.) № 32871)

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

Рецензент: Азарнов Н.В- Генеральный директор ОАО «Сельхозтехника»

Разработчик: Савенкова Т.Ю.- преподаватель специальных дисциплин.

Рассмотрено на заседание ПЦК специальных дисциплин.

Протокол № 1 от «28» 08 2020 г.

Председатель ПЦК Мол Солдатова Л.А.

Рекомендовано методическим Советом техникума

Протокол № 1 от «29» 08 2020 г.

Председатель методического совета ИИ Иванова Л.Г.

Рассмотрено и одобрено на педагогическом совете техникума

Протокол № 1 от «29» 08 2020 г.

Председатель педагогического совета ИИ Иванова Л.Г.

Рабочая программа согласована с социальным партнером:

Азарнов Н.В.-генеральный директор ОАО «Сельхозтехника»

«24» нояб 2020г.



## СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4-8
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9-66
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	67-71
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	72-77

# **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 Агронмия** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Реализация агротехнологий различной интенсивности** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК1.1. Выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйственных культур.

ПК 1.2. Готовить посевной и посадочный материал.

ПК1.3. Осуществлять уход за посевами и посадками сельскохозяйственных культур.

ПК. 1.4. Определять качество продукции растениеводства.

ПК 1.5. Проводить уборку и первичную обработку урожая.

## **1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля**

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

**1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля.:** всего - 1756 часов,

в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося - 1144 часов,

включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 764 часа

самостоятельной работы обучающегося - 380 часа;

консультации - 2 часа;

учебной и производственной практики - 612 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
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
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



## 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 <sup>1</sup>
				Обучение по МДК				Практики			Консультации <sup>2</sup>	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная			
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов) <sup>3</sup>										
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i> <sup>40</sup>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	
<b>ПК 1.2, 1.3, 1.5</b>	МДК.01.01 Раздел 1 Технологии производства продукции растениеводства	<b>284</b>	86	<b>184</b>	ЭК ЗА МЕН	86	20	<b>216</b>	<b>72</b>		100	
<b>ПК 1.1-1.5</b>	МДК 01.02. Раздел 2. Производство продукции растениеводства	<b>467</b>	118	<b>318</b>	ЭК ЗА МЕН	118		<b>252</b>				149
<b>ПК 1.3</b>	МДК 01.03 Раздел 3. Защита растений	<b>184</b>	66	<i>122</i>	Ди ф. зач ет	66		<b>36</b>			62	

1

2

3

<b>ПК 1.2</b>	МДК 01.04 Селекция и семеноводство	<b>209</b>	<i>66</i>	<i>140</i>	Ди ф. Зач ет	66		<b>36</b>			69
	<b><i>Всего:</i></b>	<b><i>1756</i></b>	336	<b><i>764</i></b>	-	336	<sup>20</sup>	<b>540</b>	<b>72</b>	-	<b>380</b>

## 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
<b>Раздел 1 ПМ. Механизация технологий в растениеводстве</b>		284
<b>МДК.01.01. Технологии производства продукции растениеводства</b>		28
<b>Раздел 1 ПМ. Механизация технологий в растениеводстве</b> <b>МДК.01.01. Технологии производства продукции растениеводства</b>	<b>Содержание</b>	
	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
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>
	<b>Практические занятия № 1.</b> Установка и регулировка рабочих органов машин для основной обработки почвы	2
	<b>Практические занятия № 2.</b> Установка и регулировка рабочих органов машин для сплошной поверхностной обработки почвы	2
	<b>Практические занятия № 3.</b> Установка и регулировка рабочих органов машин для междурядной обработки почвы	2
	<b>Практические занятия № 4.</b> Регулировка машин для внесения минеральных удобрений на внесение удобрения заданной дозы	2
	<b>Практические занятия № 5.</b> Регулировка машин для защиты растений на внесение пестицидов заданной дозы.	2
<b>Тема 1.2. Посевные и посадочные машины</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	1.Посевные машины	2
	2. Посадочные машины	2

	<b>3. Подготовка посевных и рассадопосадочных машин к работе</b>	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8
	<b>Практические занятия № 6.</b> Установка рабочих органов и регулировка машин для посева зерновых и зерновых бобовых культур.	2
	<b>Практические занятия № 7.</b> Установка рабочих органов и регулировка машин для посева пропашных культур	2
	<b>Практические занятия № 8.</b> Установка рабочих органов и регулировка посадочных машин.	2
	<b>Практические занятия № 9.</b> Установка рабочих органов и регулировка машин для посева масляных культур	2
<b>Тема 1.3. Машины для заготовки кормов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4
	<b>Практические занятия № 10.</b> Установка и регулировка рабочих органов тракторных сенокосилок	2
	<b>Практические занятия № 11.</b> Установка и регулировка рабочих органов тракторных сенокосилок	2
<b>Тема 1.4. Машины для уборки зерновых, зерновых бобовых и крупяных культур</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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 не зерновой 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.	2

	Прицепные и самоходные кукурузоуборочные комбайны. Переоборудование зерноуборочного комбайна для уборки кукурузы. Машины для послеуборочной обработки початков и зерна кукурузы. Очистители початков. Молотилки	
	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 семяочистительные 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
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6
	<b>Практические занятия № 12.</b> Регулировка рабочих органов жатки зерноуборочного комбайна	2
	<b>Практические занятия № 13.</b> Регулировка рабочих органов молотилки и очистки зерноуборочного комбайна	2
	<b>Практические занятия № 14.</b> Регулировка рабочих органов машин для послеуборочной обработки урожая зерновых и зерновых бобовых культур	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	16

<b>Тема 1.5. Машины для возделывания картофеля и технических культур</b>	<b>1.Машины для возделывания картофеля</b> Особенности технологии возделывания картофеля. Машины для возделывания картофеля, их принципиальное устройство и работа. Машины для подготовки семенного материала. Механизация загрузки картофелесажалок посадочным материалом и удобрениями.	2
	<b>2.Машины для междурядной обработки картофеля и их рабочие органы.</b> 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
	<b>3. Машины для возделывания сахарной свеклы</b> 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 теребильного типа. Свеклоуборочные машины для отдельной уборки. Погрузчики. Ботвоуборочные машины. Погрузчики-очистители корнеплодов	2
	<b>4. Машины для возделывания лубяных культур</b>	2



	Особенности технологии возделывания льна-долгунца. Машины для возделывания льна-долгунца, их устройство и работа. Агротехнические требования к уборке льна-долгунца. Льноуборочные комбайны	
	<b>5.</b> Регулировка вязального аппарата. Льнотеребилки. Льемолотилки. Молотилки-веялки. Машины для механизации оборачивания и подбора тресты. Машины для подбора и погрузки снопов. Сушилки и оборудование для сушки льняного вороха.	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6
	<b>Практические занятия № 15.</b> Установка рабочих органов и регулировка картофелеуборочного комбайна	2
	<b>Практические занятия № 16.</b> Установка рабочих органов и регулировка свеклоуборочного комбайна	2
	<b>Практические занятия № 17.</b> Установка рабочих органов и регулировка льноуборочных комбайна	2
<b>Тема 1.6. Машины для механизации работ в овощеводстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12
	<b>1. Машины для механизации работ в овощеводстве открытого грунта</b>  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

	<b>2. Машины для механизации работ в овощеводстве защищенного грунта</b> Особенности технологии возделывания овощей в защищенном грунте. Машины для приготовления почвенных смесей и изготовления горшочков.	2
	<b>3. Машины для подготовки почвы и внесения удобрений.</b> 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 рассады.	2
	<b>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.</b>  Машины и оборудование для гидропонных теплиц	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4
	<b>Практические занятия № 18. Современные машины для открытого грунта.</b>	2
	<b>Практические занятия № 19. Современные машины для закрытого грунта.</b>	2
<b>Тема 1.7. Машины для механизации работ в садоводстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	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
<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите</p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить конспект (записи в рабочей тетради): «Способы и технологические операции обработки почвы».</li> <li>2. Какие машины используются для основной и предпосевной обработки почвы?</li> <li>3. Какие требования предъявляются к вспашке?</li> <li>4. Какова цель лущения, и какими орудиями оно проводится? Как регулируется глубина лущения?</li> <li>5. Составить конспект: «Боронование и шлифование: цель проведения операций, требования к работе борон и шлейфов».</li> <li>6. Для чего проводят прикатывание и планировку почвы?</li> <li>7. Каким требованиям должна удовлетворять весенняя предпосевная обработка почвы под яровые?</li> <li>8. Как влияет предшественник в севообороте и почвенно-климатические условия на обработку почвы.</li> <li>9. Комбинированные почвообрабатывающие машины, их назначение.</li> <li>10. Какие преимущества имеют комбинированные почвообрабатывающие машины?</li> <li>11. Сцепки, их устройство, виды и назначение.</li> <li>12. Составить конспект: «Орудия для обработки почв, подверженных эрозии».</li> <li>13. Используя информацию из различных источников, включая Интернет, подготовить сообщение (по индивидуальному заданию преподавателя): <ul style="list-style-type: none"> <li>- как приготовить компост из торфа, навоза и фекалий?</li> <li>- способы внесения органических удобрений в почву;</li> </ul> </li> </ol>		100

- агротехнические дозы и требования к внесению минеральных удобрений;

- 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;

<p>- механизации мелиоративных работ по освоению заболоченных земель, поросших кустарником.</p> <p>18. Подобрать комплекс средств для механизации работ на селекционном участке.</p> <p>19. Привести в конспекте (рабочей тетради) технические характеристики дождевальных агрегатов.</p> <p>20. Привести в конспекте (рабочей тетради) классификацию машинно-тракторных агрегатов.</p> <p>Привести в конспекте (рабочей тетради) последовательность расчета состава агрегата для выполнения механизированной полевой работы</p>		
<p><b>Тема 2.1. Основы агрометеорологии. Использование агрометеорологической информации, в сельском хозяйстве</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	46
	<p><b>1. Атмосфера и ее основные свойства</b></p> <p>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</p>	2
	<p><b>2. Солнечная радиация и радиационный баланс</b></p> <p>Солнечная энергия и ее измерение. Единицы измерения. Спектральный состав солнечной радиации. Биологическое значение основных частей спектра. Фотосинтетическая 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</p>	2
	<p><b>3. Температурный режим почвы и воздуха</b></p> <p>Методы измерения температуры почвы. Основные приборы для измерения. Суточный и годовой ход температуры почвы.</p>	2

	<p>Термоизоплеты. Законы Фурье. Измерение температуры околоземного слоя воздуха и по вертикали, ее вертикальный градиент. Температурная инверсия.</p> <p>Суточный и годовой ход температуры воздуха. Приборы для измерения температуры воздуха, средняя суточная температура, сумма температур как показатель потребности растений в тепле</p>	
	<p><b>4.Вода в атмосфере и почве</b></p> <p>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.</p> <p>Суточный и годовой ход испарения.</p>	2
	<p>5.Продуктивные и непродуктивные осадки. Снежный покров. Измерение высоты и плотности снега. Определение воды в снеге. 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</p>	2
	<p><b>6.Ветер, погода и ее предсказание</b></p> <p>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.</p> <p>Синоптическая карта. Виды прогнозов погоды. Служба погоды</p>	2

	<p><b>7.Опасные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы с ними</b></p> <p>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</p>	2
	<p><b>8.Агрометеорологическое обеспечение</b></p> <p>Организация агрометеорологического обслуживания сельскохозяйственного производства. Агроклиматическая информация, ее виды и назначение. Работа агрометеорологического поста по обслуживанию сельскохозяйственного производства.</p> <p>Примеры использования агрометеорологической информации, прогнозов, предупреждения в практической работе специалистов сельского хозяйства</p>	2
	<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>	30
	<p>Лабораторная работа № 1. Работа с приборами для измерения солнечной радиации. Обработка полученных данных</p>	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
<b>Практические занятия № 21.</b> Изучение приборов для измерения атмосферного давления	2
<b>Практические занятия № 22.</b> Изучение приборов для измерения солнечной радиации	2
<b>Практические занятия № 23.</b> Изучение приборов для измерения температуры почвы и воздуха	2
<b>Практические занятия № 24.</b> Изучение приборов для определения влажности воздуха, осадков, высоты снежного покрова и плотности снега	2
<b>Практические занятия № 25.</b> Изучение приборов для измерения направления и скорости ветра	2
<b>Практические занятия № 26.</b> Решение задач на прогнозирование заморозков	2
<b>Практические занятия № 27.</b> Изучение видов агрометеорологических наблюдений, обработки информации .	2



	<b>Практические занятия № 28.</b> Изучение методов агрометеорологических прогнозов	2
	<b>Практические занятия № 29.</b> Составление агроклиматической характеристики на примере хозяйства района	2
	<b>Практические занятия № 30.</b> Расчёт величины возможного урожая по ФАР культуры (на примере хозяйства, культуры)	2
	<b>Практические занятия № 31.</b> Расчет возможной урожайности возделываемой культуры по влагообеспеченности вегетационного периода (на примере хозяйства, культуры)	2
	<b>Практические занятия № 32.</b> Использование агрометеорологической информации в практической работе	2
<b>Тема 2.2. Технология возделывания зерновых культур</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>1.Общая характеристика зерновых культур. Общие</b> 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
	<b>2.Озимая пшеница</b>  Общая характеристика (значение, распространение, виды, разновидности). Озимая пшеница. Районы возделывания, биологические особенности, районированные сорта. Технология возделывания озимой пшеницы. Увеличение 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,	2

	<p>способы уборки урожая, в том числе короткостебельных сортов, полеглих, влажных, неравномерно созревающих, посевов.</p>	
	<p><b>3.Озимая рожь.</b> 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</p>	2
	<p><b>4.Яровые зерновые культуры. Яровая пшеница.</b> Ранние и поздние яровые зерновые культуры, их отличия. Яровая пшеница. Районы возделывания, биологические особенности, районированные сорта. Технология возделывания яровой пшеницы.</p>	2
	<p><b>5.Ячмень и овес</b></p> <p>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.</p> <p>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, сортирование зерна</p>	2

	<p><b>6.Кукуруза</b></p> <p>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</p>	2
	<p><b>7.Гречиха</b></p> <p>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.</p>	2
	<p><b>Практические занятия № 33.</b> Определение зерновых культур по морфологическим признакам</p>	2
	<p><b>Практические занятия № 33.</b> Определение озимой пшеницы по морфологическим признакам</p>	2
	<p><b>Практические занятия № 34.</b> Определение озимой ржи по морфологическим признакам</p>	2
	<p><b>Практические занятия № 35.</b> Определение яровой пшеницы по морфологическим признакам</p>	2

	<b>Практические занятия № 36.</b> Определение ячменя и овса по морфологическим признакам	2
	<b>Практические занятия № 37.</b> Определение кукурузы по морфологическим признакам	2
	<b>Практические занятия № 38.</b> Определение гречихи по морфологическим признакам	2
	<b>Практические занятия № 39.</b> Определение нута по морфологическим признакам	2
<b>Учебная практика</b>		
<b>Виды работ по механизации технологий в растениеводстве:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление с общим устройством тракторов, проверка состояния и регулировка механизмов, ознакомление с операциями технического обслуживания;</li> <li>– установка рабочих органов машин для основной обработки почвы и регулировка их на заданную глубину обработки почвы;</li> <li>– установка рабочих органов машин для поверхностной обработки почвы и регулировка их на заданную глубину обработки;</li> <li>– проверка работоспособности сеялок для посева зерновых и овощных культур и регулировка их на норму высева и глубину заделки семян;</li> <li>– проверка работоспособности свекловичных и кукурузных сеялок и регулировка их на норму высева и глубину заделки семян;</li> <li>– проверка работоспособности картофелесажалок и регулировка их на норму посадки и глубину заделки клубней;</li> <li>– установка разбрасывателей на заданную норму внесения удобрений;</li> <li>– ознакомление с установкой опрыскивателя растений на заданную норму расхода пестицидов;</li> <li>– ознакомление с подготовкой к работе машин для уборки трав на сено;</li> </ul> ознакомление с подготовкой к работе машин для заготовки силоса или уборки кукурузы на зерно; <ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в подготовке зерноуборочных комбайнов к уборке, ознакомление с выполнением технологических регулировок.</li> </ul>		216

<ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в подготовке машин для послеуборочной обработки зерна, ознакомление с выполнением технологических регулировок.</li> <li>– участие в подготовке машин для уборки картофеля, ознакомление с выполнением технологических регулировок.</li> <li>– участие в подготовке машин для уборки сахарной свеклы, ознакомление с выполнением технологических регулировок.</li> <li>– участие в подготовке машин для уборки прядильных культур, ознакомление с выполнением технологических регулировок.</li> <li>– участие в подготовке машин для уборки овощей, ознакомление с выполнением технологических регулировок.</li> </ul> <p>участие в подготовке машин для мелиоративных работ, ознакомление с выполнением технологических регулировок и обслуживанием машин</p>	
<p><b>Самостоятельная работа по теме 2.1.</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите</p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие методы регулирования испарения с поверхности почвы (непродуктивное испарение) применяются в сельском хозяйстве? (составить конспект (записи в рабочей тетради);</li> <li>2. Каково значение снежного покрова для сельского хозяйства. Мероприятия по урегулированию водного режима почвы.</li> <li>3. Какие методы воздействия на температурный режим почвы применяются в сельском хозяйстве. Зависит ли их выбор от механического состава и структуры почв? Чем отличается почвенный воздух от атмосферного?</li> <li>4. Подготовить сообщения о примерах использования прогнозов погоды в практике специалистов сельского хозяйства.</li> <li>5. Составить конспект: Особенности и основные принципы построения современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.</li> </ol>	<p>149</p>

6. Особенности развития озимых и яровых культур.
7. Продовольственное, кормовое и техническое значение зерновых бобовых культур;
8. Основные морфологические отличия кукурузы от других хлебов;
9. Особенности возделывания кукурузы на силос и зеленый корм;
10. Технология уборки соломы;
11. В чем заключается правильное чередование сельскохозяйственных культур;
12. Построить ротационную таблицу (по индивидуальному заданию преподавателя);
13. С какой шириной междурядий и какими сеялками высевают разные виды корнеплодов?
14. Составить конспект: «Особенности выращивания ярового и озимого чеснока»;
15. Охарактеризовать различные почвы с точки зрения их пригодности для возделывания овощных культур;
16. Особенности применения удобрений в овощеводстве;
17. Составить конспект: «Подготовка почвы и применение удобрений под многолетние овощные растения».
18. Способы защиты растений от заморозков; Подготовить сообщения и презентацию по вопросу: «Сооружения (укрытия) защищенного грунта» (методы создания и регулирования микроклимата в защищенном грунте) (работа в минигруппах по заданию преподавателя);
20. Какие требования предъявляются к шампиньонницам, мицелию, субстратам для грибов.
21. Подготовить сообщение (по индивидуальному заданию преподавателя): - пищевая, кормовая и техническая ценность картофеля; - требования картофеля к экологическим факторам; - группы сортов картофеля по продолжительности вегетации, основные сорта региона; - обработка посадок картофеля до и после появления всходов; - вырождение картофеля и его причины; - как предотвратить излишнее накопление нитратов в клубнях?
22. Химическое консервирование кормов;
23. Какие технические средства используются для осуществления технологических операций по заготовке сена?
24. Особенности созревания, приемы уборки и подготовки продукции эфиромасличных культур к реализации;
25. Решение задач на определение норм высева сельскохозяйственных культур

<p>26. Как оценивается качество продукции зерновых, зерновых бобовых, технических, масличных и кормовых культур?</p> <p>27. Подготовить презентацию «Биологические особенности и морфологические признаки плодовых растений»;</p> <p>28. Подготовить сообщение (по индивидуальному заданию преподавателя); - особенности размножения древесно-плодовых и ягодных культур; - как выбрать место под закладку сада; - как защитить сад от вредного воздействия ветров? - размещение плодовых деревьев саду, размещение сортов опылителей; - предпосадочная подготовка почвы под закладку сада; - сроки и техника посадки плодовых и ягодных растений; - основные способы посадки плодовых деревьев на склонах; - уход за почвой в молодом и плодоносящем саду; - технология поточной уборки яблок в интенсивном саду</p>		
<b>МДК 01.02. Раздел 2. Производство продукции растениеводства</b>		467
<p><b>Тема 2.1</b> Растениеводство одна из основных отраслей сельскохозяйственного производства</p>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1. Растениеводство, как отрасль сельскохозяйственного производства, ее особенности	2
	2. Научные основы растениеводства	2
	3. Системы земледелия	2
	4. Основные технологии производства продукции растениеводства	2
	5. Традиционное растениеводство – положительные и отрицательные стороны	2

	<b>6. Биологическое развитие растениеводства</b>	2
	<b>7. Органическое развитие растениеводства</b>	2
	<b>8. Биодинамическое развитие растениеводства</b>	2
	<b>9. Адаптивное развитие растениеводства</b>	2
	<b>10. Экологическое развитие растениеводства</b>	2
	<b>11. Почвохранное развитие растениеводства</b>	2
	<b>12. Влияния условий среды на развитие растений</b>	2
	13.Общая характеристика жизненного цикла высших растений	2
	<b>14. Полевые сельскохозяйственные культуры .Классификация полевых культур</b>	2
	<b>15. Особенности размножения полевых культур</b>	2
	<b>16. Зерновые сельскохозяйственные культуры Характеристика зерновых культур. Отличие типичных хлебов</b>	2



	<b>17.</b> Озимые сельскохозяйственные культуры Характеристика озимых культур. Контроль за состоянием посевов озимых культур	2
	<b>18.</b> Ранние яровые хлеба Характеристика ранних яровых хлебов .Отличие ранних яровых хлебов	2
	<b>19.</b> Просовидные хлеба Характеристика просовидных хлебов. Отличие просовидных хлебов	2
	<b>20.</b> Зерновые бобовые сельскохозяйственные культуры Характеристика зерновых бобовых сельскохозяйственных культур. Отличие зерновых бобовых сельскохозяйственных культур	2
	<b>21.</b> Технические сельскохозяйственные культуры Масличные сельскохозяйственные культуры Характеристика масличных сельскохозяйственных культур. Отличие масличных сельскохозяйственных культур	2
	<b>22.</b> Технические сельскохозяйственные культуры .Эфирномасличные культуры Характеристика эфирномасличных культур .Отличие эфирномасличных культур	2
	<b>23.</b> Технические сельскохозяйственные культуры Прядильные культуры Характеристика прядильных культур Отличие прядильных культур	2
	<b>24.</b> Технические сельскохозяйственные культуры Сахароносные культуры Характеристика сахароносных культур	2
	<b>25.</b> Технические сельскохозяйственные культуры Крахмалоносные культуры Характеристика крахмалоносных культур .Отличие крахмалоносных культур	2
	<b>26.</b> Кормовые культуры Кормовые корнеплоды Характеристика кормовых корнеплодов .Отличие кормовых корнеплодов	2
	<b>27.</b> Кормовые бахчевые культуры Характеристика кормовых бахчевых культур .Отличие кормовых бахчевых культур	2

	<b>28.</b> Кормовые однолетние травы Характеристика кормовых однолетних трав .Отличие кормовых однолетних трав	2
	<b>29.</b> Кормовые многолетние бобовые травы Характеристика кормовых многолетних бобовых трав. Отличие кормовых многолетних бобовых трав	2
	<b>30.</b> Кормовые многолетние злаковые травы Характеристика кормовых злаковых трав .Отличие кормовых злаковых трав	2
Тема 2.2.Зерновые сельскохозяйственные культуры	<b>Содержание учебного материала</b>	
	<b>1.</b> Озимая пшеница. Народно-хозяйственное значение озимой пшеницы. Ботанические и биологические особенности озимой пшеницы	2
	<b>2.</b> Озимая рожь Народно-хозяйственное значение озимой ржи. Ботанические и биологические особенности озимой ржи	2
	<b>3.</b> Озимый ячмень. Народно-хозяйственное значение озимого ячменя. Ботанические и биологические особенности озимого ячменя	2
	<b>4.</b> Тритикале. Народно-хозяйственное значение тритикале. Ботанические и биологические особенности тритикале	2
	<b>5.</b> Яровая пшеница. Народно-хозяйственное значение яровой пшеницы. Ботанические и биологические особенности яровой пшеницы	2
	<b>6.</b> Яровой ячмень. Народно-хозяйственное значение ярового ячменя. Ботанические и биологические особенности ярового ячменя	2
	<b>7.</b> Овёс Народно-хозяйственное значение овса. Ботанические и биологические особенности овса	2

	<b>8.</b> Просо Народно-хозяйственное значение проса. Ботанические и биологические особенности проса	2
	<b>9.</b> Кукуруза Народно-хозяйственное значение кукурузы. Ботанические и биологические особенности кукурузы	2
	<b>10.</b> Гречиха Народно-хозяйственное значение гречихи. Ботанические и биологические особенности гречихи	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	<b>Практические занятия № 1.</b> Определение морфологических особенностей озимых зерновых культур	2
	<b>Практические занятия № 2.</b> Определение морфологических особенностей яровых зерновых культур	2
	<b>Практические занятия № 3.</b> Определение морфологических особенностей кукурузы	2
	<b>Практические занятия № 4.</b> Определение морфологических особенностей проса.	2
	<b>Практические занятия № 5.</b> Определение морфологических особенностей сорго.	2
	<b>Практические занятия № 6</b> Определение морфологических особенностей риса.	2
	<b>Практические занятия № 7</b> Определение морфологических особенностей гречихи	2

	<b>Практические занятия № 8.</b> Разработка технологии возделывания озимой пшеницы	2
	<b>Практические занятия № 9.</b> Разработка технологии подсева и перeseва изреженных посевов озимой пшеницы	2
	<b>Практические занятия № 10.</b> Разработка технологии возделывания озимой ржи	2
	<b>Практические занятия № 11.</b> Разработка технологии возделывания озимого ячменя	2
	<b>Практические занятия № 12.</b> Разработка технологии возделывания озимого тритикале	2
	<b>Практические занятия № 13.</b> Разработка технологии возделывания яровой пшеницы	2
	<b>Практические занятия № 14.</b> Разработка технологии возделывания ярового ячменя	2
	<b>Практические занятия № 15.</b> Разработка технологии возделывания овса на примере хозяйства	2
	<b>Практические занятия № 16.</b> Технология возделывания овса на фураж	2
	<b>Практические занятия № 17.</b> Разработка технологии возделывания проса	2
	<b>Практические занятия № 18.</b> Разработка технологии возделывания кукурузы на зерно	2

	<b>Практические занятия № 19.</b> Разработка технологии возделывания сорго	2
Тема 2.3.Зерновые бобовые культуры	<b>Содержание учебного материала</b>	36
	1.Горох Народно-хозяйственное значение гороха. Ботанические и биологические особенности гороха	2
	2. Кормовые бобы Народно-хозяйственное значение кормовых бобов. Ботанические и биологические особенности кормовых бобов	2
	3. Чечевица Народно-хозяйственное значение чечевицы. Ботанические и биологические особенности чечевицы	2
	4. Чина Народно-хозяйственное значение чины. Ботанические и биологические особенности чины	2
	5. Нут. Народно-хозяйственное значение нута. Ботанические и биологические особенности нута	2
	6. Фасоль. Народно-хозяйственное значение фасоли. Ботанические и биологические особенности фасоли	2
	7. Фасоль. Народно-хозяйственное значение фасоли. Ботанические и биологические особенности фасоли	2
	8. Люпин Народно-хозяйственное значение люпина. Ботанические и биологические особенности люпина	2
	9.Люпин Народно-хозяйственное значение люпина. Ботанические и биологические особенности люпина	2

	<b>Практические занятия № 20.</b> Определение общих морфологических признаков зерновых бобовых культур	2
	<b>Практические занятия № 21.</b> Определение морфологических признаков бобовых культур с перистыми листьями	2
	<b>Практические занятия № 22.</b> Определение морфологических признаков бобовых культур с тройчатыми и пальчатыми листьями	2
	<b>Практические занятия № 23.</b> Разработка технологии возделывания гороха	2
	<b>Практические занятия № 24.</b> Разработка технологии возделывания кормовых бобов	2
	<b>Практические занятия № 25.</b> Разработка технологии возделывания фасоли	2
	<b>Практические занятия № 26.</b> Разработка технологии возделывания люпина	2
	<b>Практические занятия № 27.</b> Составление агротехнической части технологической карты возделывания гороха	2
	<b>Практические занятия № 28.</b> Составление агротехнической части технологической карты возделывания люпина (на примере хозяйства)	2
Тема 2.4. Технические культуры	<b>Содержание учебного материала</b>	74
	1.Подсолнечник Народно-хозяйственное значение подсолнечника. Ботанические и биологические особенности подсолнечника	2

	<b>2.</b> Клещевина Народно-хозяйственное значение клещевины. Ботанические и биологические особенности клещевины	2
	<b>3.</b> Соя. Народно-хозяйственное значение сои. Ботанические и биологические особенности сои	2
	<b>4.</b> Арахис Народно-хозяйственное значение арахиса. Ботанические и биологические особенности арахиса	2
	<b>5.</b> Кунжут Народно-хозяйственное значение кунжута. Ботанические и биологические особенности кунжута	2
	<b>6.</b> Озимые рапс и сурепица. Яровой рапс и сурепица	2
	<b>7.</b> Горчица Народно-хозяйственное значение горчицы. Ботанические и биологические особенности горчицы	2
	<b>8.</b> Кориандр Народно-хозяйственное значение кориандра. Ботанические и биологические особенности кориандра	2
	<b>9.</b> Анис Народно-хозяйственное значение аниса. Ботанические и биологические особенности аниса	2
	<b>10.</b> Мята перечная Народно-хозяйственное значение мяты перечной. Ботанические и биологические особенности мяты перечной	2
	<b>11.</b> Лекарственные, инсектицидные сельскохозяйственные культуры Народно-хозяйственное значение. Ботанические и биологические особенности лекарственных, инсектицидных сельскохозяйственных культур	2
	<b>12.</b> Лён Народно-хозяйственное значение льна. Ботанические и биологические особенности льна	2

	<b>13.</b> Сахарная свёкла. Народно-хозяйственное значение сахарной свёклы. Ботанические и биологические особенности сахарной свёклы	2
	<b>14.</b> Картофель Народно-хозяйственное значение картофеля. Ботанические и биологические особенности картофеля	2
	<b>15.</b> Земляная груша (топинамбур) Народно-хозяйственное значение земляной груши (топинамбура). Ботанические и биологические особенности земляной груши (топинамбура)	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	44
	<b>Практические занятия № 29.</b> Определение морфологических признаков подсолнечника	2
	<b>Практические занятия № 30.</b> Определение морфологических признаков масличных культур из семейства капустных	2
	<b>Практические занятия № 31.</b> Определение морфологических признаков клещевины, арахиса	2
	<b>Практические занятия № 32.</b> Определение морфологических признаков эфирномасличных культур	2
	<b>Практические занятия № 33.</b> Определение морфологических признаков прядильных культур	2
	<b>Практические занятия № 34.</b> Определение морфологических признаков сахароносных культур	2
	<b>Практические занятия № 35.</b> Определение морфологических признаков крахмалоносных культур	2



	<b>Практические занятия № 36.</b> Разработка технологии возделывания подсолнечника	2
	<b>Практические занятия № 37.</b> Разработка технологии возделывания масличных культур из семейства капустных	2
	<b>Практические занятия № 38.</b> Разработка технологии возделывания рапса	2
	<b>Практические занятия № 39.</b> Разработка технологии возделывания эфирномасличных культур	2
	<b>Практические занятия № 40.</b> Разработка технологии возделывания прядильных культур	2
	<b>Практические занятия № 41.</b> Разработка традиционной технологии возделывания картофеля (на примере хозяйства)	2
	<b>Практические занятия №42.</b> Разработка технологии возделывания раннего картофеля (на примере хозяйства)	2
	<b>Практические занятия №43.</b> Разработка технологии возделывания картофеля по голландской технологии (на примере хозяйства)	2
	<b>Практические занятия №44.</b> Разработка технологии возделывания земляной груши (топинамбура) (на примере хозяйства)	2
	<b>Практические занятия №45.</b> Составление агротехнической части технологической карты возделывания подсолнечника на семена в степной зоне	2
	<b>Практические занятия №46.</b> Составление агротехнической части технологической карты возделывания картофеля	2

	<b>Практические занятия №47.</b> Составление агротехнической части технологической карты возделывания рапса на семена (на примере хозяйства)	2
	<b>Практические занятия №48.</b> Составление агротехнической части технологической карты возделывания озимого рапса (на примере хозяйства)	2
	<b>Практические занятия №49.</b> Составление агротехнической части технологической карты возделывания сахарной свёклы	2
	<b>Практические занятия №50.</b> Составление агротехнической части технологической карты возделывания льна	2
Тема 2.5. Кормовые культуры	<b>Содержание учебного материала</b>	50
	1. Кормовая свекла Народно-хозяйственное значение кормовой свёклы. Ботанические и биологические особенности кормовой свёклы	2
	2. Кормовая морковь 2 1 19 Народно-хозяйственное значение кормовой моркови. Ботанические и биологические особенности кормовой моркови	2
	3. Брюква. Турнепс Народно-хозяйственное значение брюквы, турнепса. Ботанические и биологические особенности брюквы, турнепса	2
	4. Кормовые бахчевые культуры Народно-хозяйственное значение кормовых бахчевых культур Ботанические и биологические особенности кормовых бахчевых культур	2
	5. Вика яровая. Вика озимая Народно-хозяйственное значение вики яровой, вики озимой Ботанические и биологические особенности вики яровой, вики озимой	2
	6. Сераделла. Однолетние клевера Народно-хозяйственное значение сераделлы, однолетних клеверов Ботанические и биологические особенности сераделлы, однолетних клеверов	2

	<b>7.</b> Суданская трава. Могар. Райграс однолетний Народно-хозяйственное значение однолетних злаковых трав Ботанические и биологические особенности однолетних злаковых трав	2
	<b>8.</b> Клевер. Народно-хозяйственное значение клевера Ботанические и биологические особенности клевера	2
	<b>9.</b> Клевер .Народно-хозяйственное значение клевера Ботанические и биологические особенности клевера	2
	<b>10.</b> Эспарцет .Народно-хозяйственное значение эспарцета Ботанические и биологические особенности эспарцета	2
	<b>11.</b> Донник. Народно-хозяйственное значение донника Ботанические и биологические особенности донника	2
	<b>12.</b> Тимофеевка луговая. Овсяница луговая Народно-хозяйственное значение тимфеевки луговой, овсяницы луговой Ботанические и биологические особенности тимфеевки луговой, овсяницы луговой	2
	<b>13.</b> Житняк. Народно-хозяйственное значение житняка Ботанические и биологические особенности житняка	2
	<b>14.</b> Райграс многоукосный. Кострец безостый Народно-хозяйственное значение райграса многоукосного, костреца безостого Ботанические и биологические особенности райграса многоукосного, костреца безостого	2
	<b>15.</b> Силосные культуры. Однолетние силосные культуры Народно-хозяйственное значение однолетних силосных культур Ботанические и биологические особенности однолетних силосных культур	2
	<b>16.</b> Многолетние силосные культуры. Народно-хозяйственное значение многолетних силосных культур Ботанические и биологические особенности многолетних силосных культур	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	18

	<b>Практические занятия №51.</b> Определение морфологических признаков многолетних бобовых трав	2
	<b>Практические занятия №52.</b> Определение морфологических признаков клевера лугового	2
	<b>Практические занятия №53.</b> Определение многолетних мятликовых(злаковых) трав	2
	<b>Практические занятия №54.</b> Определение морфологических признаков однолетних бобовых трав	2
	<b>Практические занятия №55.</b> Разработка технологии возделывания кормовых корнеплодов	2
	<b>Практические занятия №56.</b> Разработка технологии возделывания однолетних злаковых трав	2
	<b>Практические занятия №57.</b> Разработка технологии возделывания суданской травы	2
	<b>Практические занятия №58.</b> Разработка технологии возделывания однолетних бобовых трав	2
	<b>Практические занятия №59.</b> Разработка технологии возделывания многолетних злаковых трав	2
Тема 2.6. Общее устройство и принципы работы сельскохозяйственных машин	<b>Содержание учебного материала</b>	10
	1. Машины и орудия для основной обработки почвы Агротехнические требования к основной обработке почвы Классификация почвообрабатывающих машин и орудий	2

	<b>2. Машины и орудия для поверхностной и мелкой обработки почвы</b> Агротехнические требования к вспашке Классификация машин и орудий для поверхностной обработки почвы	2
	<b>3. Машины и орудия для обработки почвы подверженных ветровой эрозии,</b> Агротехнические требования к обработке почв подверженных ветровой эрозии Классификация машин и орудий для обработки почвы, подверженных ветровой эрозии	2
	<b>4. Машины и орудия для обработки почвы подверженных водной эрозии</b> Агротехнические требования к обработке почв подверженных водной эрозии Классификация машин и орудий для обработки почвы подверженных водной эрозии	2
	<b>5. Комбинированные почвообрабатывающие машины и агрегаты</b>	2
	<b>6. Технология и организация работы пахотных агрегатов</b>	2
	<b>7. Посевные машины</b> Способы посева и агротехнические требования к посеву Классификация посевных машин	2
	<b>8. Способы внесения удобрений и агротехнические требования</b>	2
	<b>9. Машины для подготовки и внесения удобрений</b> Классификация машин для подготовки и внесения удобрений	2
	<b>10. Машины для ухода за посевами</b> Способы ухода за посевами и агротехнические требования	2
	Ознакомление с общими методическими рекомендациями по выполнению курсовой работы. Выполнение курсовой работы: Агротехнологии возделывания сельскохозяйственных культур	20

	149
<p>Подготовка сообщений по темам:  История развития растениеводства.  Достижения отечественных учёных в растениеводстве.  Распространенные агротехнологии.  Производство зерна – основная проблема сельскохозяйственного производства. Производство зерна в мире, Российской Федерации.  Пути увеличения производства зерна в стране и крае.  Зернообразование у зерновых и зернобобовых культур.  Минимальные температуры для прорастания семян сельскохозяйственных культур.  Возделывания экологически чистой продукции растениеводства.  Озимая пшеница, её значение, внедрение районированных сортов в производство. Озимая рожь и озимая пшеница. Их сопоставление по особенностям биологии и технологии возделывания.  Изреживание и гибель озимых культур, предотвращения гибели.  Физиологические основы зимостойкости.  Фазы закалки озимых культур.  Предшественники яровой пшеницы.  Тритикале - ценная культура.  Сравнение мягкой и твердой пшеницы, особенности биологии и агротехники Сравнительная оценка «серых хлебов».  Сопоставление овса и ячменя по особенностям биологии и технологии возделывания.  Особенности морфологии и биологии гречихи.  Условия получения высоких и устойчивых урожаев гречихи Особенности морфологии и биологии проса.  Условия получения высоких и устойчивых урожаев проса  Рис. Народно-хозяйственное значение риса. Ботанические и биологические особенности риса.  Сорго. Народно-хозяйственное значение сорго. Ботанические и биологические особенности сорго.  Зернобобовые смеси, технология возделывания.  Условия активного бобово-ризобияльного симбиоза .Основные периоды развития картофеля, роль каждого из названных периодов Гребневая, полугребневая и гладкая посадка картофеля.</p>	85

	<p>Подготовка презентаций по темам:          Принципы подбора компонентов при составлении смесей бобовых и злаковых трав.          Особенности Технологии возделывания многолетних трав в 1-ый год жизни.          Овощеводство- одна из отраслей растениеводства Классификация и характеристика овощных культур.          Технология возделывания овощных культур в открытом грунте.          Технология возделывания овощных культур в закрытом грунте.          Сооружения закрытого грунта.          Плодоводство- отрасль растениеводства.          История и основные этапы развития плодоводства.          Классификация и характеристика плодовых культур.          Способы размножения плодовых культур.</p>	64
Учебная практика		252
<p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Составление агротехнической части технологической карты технологии возделывания ведущей зерновой культуры региона.</li> <li>– Составление агротехнической части технологической карты технологии возделывания ведущей пропашной культуры региона.</li> <li>– Составление рабочего плана весеннее-полевых работ.</li> <li>– Оценка состояния озимых культур в период зимовки.</li> <li>– Разработка системы ухода за посевами озимых культур.</li> <li>– Проведение агробракеража приемов обработки почвы под яровые культуры.</li> <li>– Изучение приемов подготовки семян зерновых, зерновых бобовых и пропашных культур к посеву.</li> <li>– Расчет норм высева зерновых, зерновых бобовых культур, кормовой свеклы.</li> <li>– Установка зерновой и овощной сеялок на нормы высева.</li> <li>– Изучение приемов подготовки клубней картофеля к посадке.</li> <li>– Установка картофелесажалки на норму посадки клубней. Проверка правильности установки в поле.</li> <li>– Изучение основных приемов ухода за посевами кормовой и сахарной свеклы.</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработка системы ухода за посадками картофеля.</li> <li>– Ознакомление с технологией заготовки прессованного сена.</li> <li>– Ознакомление с технологией заготовки силоса.</li> <li>– Ознакомление с технологией заготовки сенажа.</li> <li>– Учет силоса и сенажа в траншеях и башнях.</li> <li>– Учет сена при хранении в скирдах и стогах.</li> <li>– Оценка качества кормов</li> </ul>		
<b>МДК 01.03 Раздел 3. Защита растений</b>		<i>184</i>
Тема 3.1. Сорная растительность и меры борьбы с ней	Содержание учебного материала	26
	1. Биологические особенности и классификация сорняков	2
	2. Распространение сорняков. Жизнеспособность семян. Прорастание семян сорняков. Экология сорных растений.	2
	3. Биологические особенности наиболее распространенных сорных растений. Классификация	2
	4. Характеристика не паразитных сорных растений. Характеристика паразитов и полупаразитных сорных растений. Факторы, оказывающие влияние на эффективность борьбы с сорными растениями.	2
	5. Обследование полей на засоренность	2
	6. Меры борьбы с сорной растительностью	2



	Предупредительные меры. Истребительные меры. Учет засоренности полей. Агротехнические меры борьбы с сорняками: предупредительные и истребительные.	
	7. Химические меры борьбы с сорняками. Основные требования, предъявляемые к химическим средствам. Сроки и способы применения химических препаратов по борьбе с сорной растительностью.	2
	8. Сплошное и избирательное уничтожение сорняков. Уничтожение сорняков в руслах и по берегам оросительных каналов. Биологические методы борьбы с сорняками	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<i>10</i>
	<b>Практические занятия №1.</b> Изучение основных видов сорняков с использованием гербария, определителя и коллекции семян сорных растений	2
	<b>Практические занятия №2.</b> Изучение основных видов сорняков с использованием определителя сорных растений	2
	<b>Практические занятия №3.</b> Изучение основных видов сорняков с использованием коллекции семян сорных растений	2
	<b>Практические занятия №4.</b> Обследование полей на засоренность на примере с\х угодий.	2
	<b>Практические занятия №5.</b> Составление мер предприятий по защите растений	2
Тема 3.2. Методы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур	<b>Содержание учебного материала</b>	38

	1. Агротехнический метод борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур	2
	2. Механические и физические методы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур	2
	3. Биологический метод борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур	2
	4. Микробиологический метод борьбы	2
	5. Химический метод борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур	2
	6. Меры безопасности и защитные средства при работе с пестицидами	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>26</b>
	<b>Практические занятия №5.</b> Определение болезней зерновых культур	2
	<b>Практические занятия №6.</b> Определение болезней зерновых культур	2
	<b>Практические занятия №7.</b> Определение болезней просовидных хлебов	2
	<b>Практические занятия №8.</b> Определение болезней зернобобовых культур	2

	<b>Практические занятия №9.</b> Определение болезней зернобобовых культур	2
	<b>Практические занятия №10.</b> Определение болезней масличных культур	2
	<b>Практические занятия №11.</b> Определение болезней технических культур	2
	<b>Практические занятия №12.</b> Определение болезней корнеплодов и клубнеплодов	2
	<b>Практические занятия №13.</b> Определение болезней корнеплодов и клубнеплодов	2
	<b>Практические занятия №14.</b> Составление плана мероприятий против болезней зерновых культур	2
	<b>Практические занятия №15.</b> Составление плана мероприятий против болезней зернобобовых культур	2
	<b>Практические занятия №16.</b> Составление плана мероприятий против болезней масличных культур	2
	<b>Практические занятия №17.</b> Составление плана мероприятий против болезней технических культур	2
Тема 3.3. Основы защиты растений	<b>Содержание учебного материала</b>	58
	1. Общие сведения о вредителях сельскохозяйственных культур	2
	2. Влияние пестицидов на окружающую среду и санитарно-гигиенические условия их применения. Поведение пестицидов в воздухе, почве, воде. Действие пестицидов на полезную флору и фауну	2

	3. Действие пестицидов на защищаемое растение Положительные и отрицательные стороны воздействия пестицидов на защищаемое растение	2
	4. Многоядные вредители и система защитных мероприятий Характеристика многоядных вредителей , меры борьбы с ними	2
	5. Вредители и болезни зерновых культур и система защитных мероприятий	2
	6. Вредители и болезни бобовых культур и система защитных мероприятий	2
	7. Вредители зерна и продуктов его переработки при хранении и система защитных мер	2
	8. Вредители и болезни картофеля и система защитных мероприятий	2
	9. Вредители и болезни овощных культур и система защитных мер Болезни столовой моркови, кормовой свёклы меры борьбы с ними	2
	10. Использование насекомых в борьбе с вредителями Общие сведения об энтомофагах и акарифагах	2
	11. Использование других животных в борьбе с вредителями Классификация и способы применения других животных в борьбе с вредителями	2
	12. Использование биологически активных веществ в защите растений Особенности применения феромонов	2
	13. Роль приёмов агротехники в изменении численности энтомофагов Условия для размножения полезных и вредных организмов	2

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	32
	<b>Практические занятия №18.</b> Изучение строения насекомых, фазы их развития	2
	<b>Практические занятия №19.</b> Изучение многолетних вредителей сельскохозяйственных культур	2
	<b>Практические занятия №20.</b> Изучение вредителей зерновых культур	2
	<b>Практические занятия №21.</b> Изучение вредителей просовидных хлебов	2
	<b>Практические занятия №22.</b> Изучение вредителей зерна и продуктов его переработки	2
	<b>Практические занятия №23.</b> Изучение вредителей зернобобовых культур	2
	<b>Практические занятия №24.</b> Изучение вредителей масличных культур	2
	<b>Практические занятия №25.</b> Изучение вредителей технических культур	2
	<b>Практические занятия №26.</b> Изучение вредителей корнеплодов и клубнеплодов	2
	<b>Практические занятия №27.</b> Изучение системы мероприятий по защите зерновых культур от вредителей, болезней и сорных растений	2

	<b>Практические занятия №28.</b> Изучение системы мероприятий по защите просовидных хлебов от вредителей, болезней и сорных растений	2
	<b>Практические занятия №29.</b> Изучение системы мероприятий по защите однолетних зернобобовых культур от вредителей, болезней и сорных растений	2
	<b>Практические занятия №30.</b> Изучение системы мероприятий по защите многолетних бобовых культур от вредителей, болезней и сорных растений	2
	<b>Практические занятия №31.</b> Изучение системы мероприятий по защите риса от вредителей, болезней и сорных растений	2
	<b>Практические занятия №32.</b> Изучение системы мероприятий по защите льна от вредителей, болезней и сорных растений	2
	<b>Практические занятия №33.</b> Изучение системы мероприятий по защите подсолнечника от вредителей, болезней и сорных растений	2
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела</b>		62
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите</p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить конспект: «Источники засорения посевов». Указать наиболее распространенные сорные растения.</li> <li>2. В чем заключается биологический метод борьбы с сорняками?</li> </ol>		

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>3. Как определить засоренность посевов?</li><li>4. Составить конспект: «Условия применения гербицидов (характер засоренности, виды культурных растений, время обработки, погодные условия и др.).»</li><li>5. Подготовить сообщение (по индивидуальному заданию преподавателя) – как распространяются болезни сельскохозяйственных культур:<ul style="list-style-type: none"><li>- грибные,</li><li>- бактериальные,</li><li>- вирусные?</li></ul></li><li>6. Составить конспект: «Интегрированная защита сельскохозяйственных культур».</li><li>7. Используя различные источники, включая Интернет, подготовить презентацию (по индивидуальному заданию преподавателя):<ul style="list-style-type: none"><li>- полезные и вредные насекомые,</li><li>- общие сведения о: клещах, нематодах, слизнях, грызунах,</li><li>- грибы, бактерии, возбудители болезней растений.</li></ul></li><li>8. Используя различные источники, включая Интернет, подготовить презентацию (по индивидуальному заданию преподавателя):<ul style="list-style-type: none"><li>- о вредителях сельскохозяйственных культур</li><li>- о болезнях сельскохозяйственных культур;</li><li>- о методах борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур;</li><li>- о методах борьбы с болезнями сельскохозяйственных культур;</li></ul></li><li>9. Подготовить сообщения (по индивидуальному заданию преподавателя):<ul style="list-style-type: none"><li>- о мерах безопасности при борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур при использовании химических препаратов.</li></ul></li></ol> |  |
|---|--|

<ul style="list-style-type: none"> <li>- мероприятия по охране окружающей среды в условиях непрочного применения химических средств защиты растений,</li> <li>- на какие группы делятся пестициды в зависимости от направления их использования?</li> <li>- какие отрицательные факторы могут проявляться при использовании пестицидов?</li> <li>- санитарно-гигиенические основы применения пестицидов</li> </ul> <p>10. Подготовить сообщения (по индивидуальному заданию преподавателя):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- карантин растений, цели карантина,</li> </ul> <p>- внешний и внутренний карантин,</p>	
<p><b>Учебная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Обследование полей на засоренность сорными растениями</li> <li>– Биологическая классификация сорных растений.</li> <li>– Классификация сорных растений</li> <li>– Классификация наиболее распространенных сорняков на территории Поволжья</li> <li>– Экология сорных растений</li> <li>– Наиболее распространенные меры борьбы против сорной растительности</li> <li>– Составление плана мероприятий по борьбе сорняками.</li> <li>– Проведение профилактических мероприятий по борьбе с зимующей инфекцией на семенах сельскохозяйственных культур.</li> <li>– Проведение профилактических мероприятий и техника применения пестицидов по борьбе с сорняками сельскохозяйственных культур.</li> <li>– Проведение фитопатологических прочисток семенных посевов картофеля</li> </ul>	36
<p><b>МДК 01.04 Селекция и семеноводство</b></p>	



Тема 4.1. Теоретические основы селекции и семеноводства	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1. Генетика как теоретическая основа селекции и семеноводства. Цитологические основы селекции	2
	2. Клетка и ее структурные элементы как материальная основа наследственности. Хромосомы, видовая типичность их числа. Морфология хромосом	2
	3. Цитологические основы передачи наследственной информации дочерним клеткам. Генетическое значение митоза. Мейоз и его фазы и субфазы.	2
	4. Наследственность и комбинационная изменчивость	2
	5. Типы изменчивости	2
	6. Молекулярная генетика	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6
	<b>Практические занятия №1.</b> Подсчет числа хромосом в клетках различных видов культурных растений и определение фаз митоза на готовых препаратах	2
	<b>Практические занятия №2</b> Подсчет числа хромосом в клетках различных видов культурных растений и определение фаз митоза на готовых препаратах	2

	<b>Практические занятия №3</b> Расчет соотношения различных генотипов и фенотипов в гибридных популяциях при моно- и дигибридном наследовании	2
<b>Тема 4.2. Основы селекции полевых культур</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1.Значение сорта для сельскохозяйственного производства. Организация селекционной работы	2
	<b>2.</b> Методы селекции Внутривидовая гибридизация Типы скрещивания	2
	<b>3.</b> Методы отбора	2
	<b>4.</b> Селекционные севообороты Селекционные посевы и их назначения	2
	<b>5.</b> Виды селекционных питомников Назначение, размеры селекционного питомника. Технология испытаний сельскохозяйственных культур	2
	6.Сортоиспытание Виды сортоиспытаний, назначение Способы ускорения селекционного процесса .Районирование сортов и гибридов Порядок районирования новых сортов и гибридов	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8
	<b>Практические занятия №4.</b> Изучение процессов происходящих при делении клеток	2
	<b>Практические занятия №5.</b> Решение задач по моногибридному и дигибридном скрещиванию	2

	<b>Практические занятия №6.</b> Составление родословной районированных и перспективных сортов(по видам основных культур зоны)	2
	<b>Практические занятия №7.</b> Изучение методов, схем отбора Изучение методов, схем отбора	2
Тема 4.3. Основы семеноведения	<b>Содержание учебного материала</b>	24
	1.Основы семеноводства Задачи и организация семеноводства	2
	2. Этапы развития семеноводства Сорт, гетерозисный гибрид -объекты семеноводства	2
	3. Причины ухудшения сортов Предотвращение процессов ухудшения сортов	2
	4. Понятие об элите, репродукциях, категориях сортовых и посевных свойствах	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	16
	<b>Практические занятия №8.</b> Определение натуры зерна	2
	<b>Практические занятия №9.</b> Определение натуры зерна	2

	<b>Практические занятия №10.</b> Определение стекловидности зерна	2
	<b>Практические занятия №11.</b> Определение блинчатости зерна ячменя, овса, гречихи	2
	<b>Практические занятия №12.</b> Определение массы 1000 зерен, расчёта нормы высева семян	2
	<b>Практические занятия №13.</b> Определение оценки повреждаемости зерновых культур	2
	<b>Практические занятия №14.</b> Определение выравненности, энергии прорастания и способности прорастания зерна пивоваренного ячменя	2
	<b>Практические занятия №15.</b> Определение клейковины( контрольная работа)	2
Тема 4.4. Технологии производства семян	<b>Содержание учебного материала</b>	42
	<b>1.</b> Особенности технологии возделывания полевых культур на семена, сортовой и семенной контроль, уборка, послеуборочная обработка, хранение, реализация, подготовка семян к посеву.	2
	<b>2.</b> Особенности размещения семенных посевов в севообороте	2
	<b>3.</b> Организационные и агротехнические меры предосторожности, способствующие сохранению высокой сортовой чистоты (типичности). Меры по предупреждению биологического и механического засорения и заражения семян болезнями. Пространственная изоляция.	2

	4. Специальные приемы выращивания высококачественных семян. Особенности подготовки почвы к посеву семян с учетом сортовых особенностей. Дозы внесения удобрений. Посев. Способы посева, нормы высева семян	2
	5. Приемы, направленные на повышение коэффициента размножения семян. Уход за посевами. Приемы, направленные на повышение семенной продуктивности и качества сортовых посевов и семян.	2
	6. Уборка. Организационные меры во время уборки, способствующие максимальному уменьшению механического засорения и повышению качества семян. Травмирование семян и меры борьбы с ними. Выбор оптимальной спелости семенных посевов для уборки. Способы уборки. Документация на перевозку зерновой массы от комбайнов на ток	2
	7. Организация послеуборочной обработки семенного зерна. Предварительная очистка, временное хранение, сушка, первичная и вторичная очистка семян	2
	8. Подготовка хранилищ хранения семян. Меры по предотвращению смешивания и засорения партий семенного зерна.	2
	9. Внутрихозяйственный контроль за качеством семян на всех этапах послеуборочной обработки и хранения. Выполнение требований безопасности труда, санитарных правил и пожарной безопасности при работе на семяочистительно-сушильных комплексах	2
	10 Послеуборочное дозревание. Покой семян. Сортосмена Проведение сортосмены ,задача семеноводства сортосмены.	2
	11Сортообновление Принцип ухудшения сортовых свойств сортов в процессе производства. Мероприятия по сохранению сорта, оздоровлению семян. Принципы и сроки обновления	2
	12.Организация семеноводства на промышленной основе	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>18</b>

	<b>Практические занятия №16.</b> Изучение сортовых признаков пшеницы	2
	<b>Практические занятия №17.</b> Изучение сортовых признаков ржи	2
	<b>Практические занятия №18.</b> Изучение сортовых признаков овса	2
	<b>Практические занятия №19.</b> Изучение сортовых признаков ячменя	2
	<b>Практические занятия №20.</b> Изучение сортовых признаков кукурузы	2
	<b>Практические занятия №21.</b> Изучение сортовых признаков проса	2
	<b>Практические занятия №22.</b> Изучение сортовых признаков зерновых бобовых культур с перистыми листьями	2
	<b>Практические занятия №23.</b> Изучение сортовых признаков зерновых бобовых культур с тройчатыми и пальчатыми листьями	2
	<b>Практические занятия №24.</b> Изучение сортовых признаков кормовых корнеплодов	2
Тема 4.5. Сортовой и семенной контроль полевых культур	<b>Содержание учебного материала</b>	18
	<b>1.</b> Сортовой контроль как важнейшая составная часть семеноводства	2

	2. Виды сортового контроля, грунтовой контроль, полевая апробация, регистрация сортовых посевов, лабораторный сортовой контроль	2
	3. Общие положения методики апробации	2
	4. Нормы сортовой чистоты (типичности) и категории сортовых посевов.	2
	5. Агротехнические и организационные мероприятия по обеспечению высокой сортовой чистоты.	2
	6. Сортовые и видовые прополки	2
	7. Государственные семенные инспекции. Посевные качества семян	2
	8. Стандарты на семена. Требования к качеству семян полевых культур. Физические и биологические свойства семян. Определение качества семян. Отбор семян.	2
	9. Определение чистоты, всхожести, жизнеспособности, влажности, зараженности болезнями семян, пораженности вредителями.	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<i>18</i>
	<b>Практические занятия №25.</b> Изучение сортовых признаков подсолнечника	2
	<b>Практические занятия №26.</b> Изучение сортовых признаков ржи	2

	<b>Практические занятия №27.</b> Изучение сортовых признаков овса	2
	<b>Практические занятия №28.</b> Изучение сортовых признаков ячменя	2
	<b>Практические занятия №29</b> Изучение методики апробации кормовых трав	2
	<b>Практические занятия №30</b> Изучение методики апробации зерновых культур	2
	<b>Практические занятия №31.</b> Изучение методики апробации зернобобовых культур	2
	<b>Практические занятия №32</b> Изучение методики апробации корнеплодов и клубнеплодов	2
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении раздела</b>	69
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Подготовить сообщения (по индивидуальному заданию преподавателя): - основные этапы развития генетики; - Ч. Дарвин о роли наследственности, изменчивости и отборе в эволюции организмов; - учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений; - о работах П.П.Лукияненко и А.П.Шехурдина в области селекции. 1. В чем причины ухудшения сортовых качеств семян? Мероприятия по сохранению сорта в чистоте и оздоровлению семян и посадочного материала. 2. Чем отличается мягкая пшеница от твердой? 3. Охарактеризовать наиболее распространенные сорта яровой пшеницы в регионе. 4. Как организуется послеуборочная обработка именного зерна? Особенности подготовки хранилищ. 5. Составить конспект: «Особенности семеноводства овощных и бахчевых культур». 6. Решение задач на определение нормы высева семян. 7. Подготовить реферат: «Получение оздоровленного посадочного материала с помощью меристемной технологии». 8. Как организовать получение качественных семян на приусадебном участке?	
	<b>Учебная практика по семеноводству:</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение подготовки к работе рядовой сеялки и установка её на равномерность высева, глубину и равномерность, норму высева семян и дозу внесения удобрений</li> <li>2. Проведение подготовки к работе картофелесажалки регулировки картофелесажалки на норму посадки и глубину заделки клубней.</li> <li>3. Проведение подготовки семян к посеву</li> </ol>	36



<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Расчет семеноводческих площадей</li> <li>5. Проведение расчётов нормы высева семян</li> <li>6. Проведение определения сроков и способов посева</li> <li>7. Проведение определения массы 1000 семян и расчёт нормы высева семян зерновых хлебов</li> <li>8. Проведение определения массы 1000 семян и расчёт нормы высева семян просовидных хлебов</li> <li>9. Проведение определения массы 1000 семян и расчёт нормы высева семян зернобобовых</li> <li>10. Проведение определения массы 1000 семян и расчёт нормы высева семян корнеплодов</li> </ol>	
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение биологического урожая зерновых культур. Выбор способов уборки.</li> <li>– Определение биологического урожая картофеля</li> <li>– Определение биологического урожая кормовой свеклы</li> <li>– Участие в подготовке семенного материала к посеву.</li> <li>– Участие в проведении сортовой прочистки на посевах зерновых культур.</li> <li>– Участие в проведении апробации зерновых культур.</li> <li>– Участие в подготовке к работе почвообрабатывающих машин.</li> <li>– Участие в подготовке к работе посевных машин.</li> <li>– Участие в подготовке к работе машин для внесения удобрений.</li> <li>– Участие в подготовке к работе машин для уборки трав на сено.</li> <li>– Участие в подготовке к работе зерноуборочных комбайнов.</li> </ul> <p>Участие в подготовке к работ машин для уборки картофеля.</p>	72

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий защиты растений, семеноводства с основами селекции, технологии производства продукции растениеводства, коллекционное - 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», «Множкратного 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 кальцинирования 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. Агротомическое 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](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. Кузик. - Минск: РИПО, 2015. - 260 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463709>.

3. Щербакова Л.Н. Защита растений: учебное пособие для студентов /Л. Н. Щербакова, Н. Н. Карпун. -2-е издание. -М. Издательский центр «Академия»,2015. -272 с

Дополнительные источники:

3. Защита растений: учебное пособие / Л. Г. Коготки, Ю. А. Меренков, П. А. Паскевич, Е. В. Стрелкова. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 340 с. — ISBN 978-985-503-583-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой

образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books>

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](http://10.74.1.2:8080/Books/kvadro_selskohozyaistvennye_mashiny.pdf).

#### Интернет-ресурсы

1. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/109276>
2. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/26943>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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



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

	<p>качественной продукции растениеводства;</p> <p>Изложение требований к условиям выращивания, уборки урожая и сохранения продукции растениеводства, обеспечивающих её качество;</p>	<p>производственной практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный (письменный) опрос;</li> <li>- оценка выполнения самостоятельной работы;</li> <li>- экзамен по МДК;</li> <li>- квалификационный экзамен по модулю</li> </ul>
<p>Проводить уборку и первичную обработку урожая</p>	<p>Определение биологического урожая и анализ его структуры</p> <p>Выбор способов уборки урожая;</p> <p>Выполнение работ по оценке качества полевых работ;</p> <p>Выполнение основных технологических регулировок сельскохозяйственных машин;</p> <p>Выполнение операций подготовки сельскохозяйственной техники к работе;</p> <p>Выполнение работ по уборке урожая с соблюдением технологии</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка выполнения практических работ;</li> <li>- наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике;</li> <li>- оценка выполнения самостоятельной работы;</li> <li>- экзамен по МДК;</li> <li>- квалификационный экзамен по модулю</li> </ul>
<p>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</p>		
<p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выступлений с сообщениями, презентациями на занятиях по результатам самостоятельной работы;</li> </ul>

		- 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 качества выполнения;	- наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения, на лабораторных и практических занятиях;  - наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике;
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	- демонстрация навыков использования	- наблюдение за формированием навыков

технологии для совершенствования профессиональной деятельности	информационно-коммуникационных технологий профессиональной деятельности	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 профессиональной деятельности.	- анализ инноваций области реализации агротехнологий различной интенсивности;	- наблюдение за участием в учебно-практических конференциях, конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах