

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Реализация агротехнологий различной интенсивности

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 35.02.05 «Агрономия»

Организация-разработчик: БПОУ ОО «Глазуновский сельскохозяйственный техникум»

Разработчики: Потанина В.И. преподаватель БПОУ ОО «Глазуновский сельскохозяйственный техникум» Орловской области

Аристанбекова В.В преподаватель БПОУ ОО «Глазуновский сельскохозяйственный техникум» Орловской области

Ветрова Е.П. преподаватель БПОУ ОО «Глазуновский сельскохозяйственный техникум» Орловской области

Рассмотрено «30» августа 2018 г.
Председатель цикловой комиссии
профессиональных дисциплин
Потанина В.И.

Утверждаю
Директор О.В. Сеферова
«30» августа 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Реализация агротехнологий различной интенсивности

1.1. Область применения программы

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

ПК 1.1. Выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйственных культур.

ПК 1.2. Готовить посевной и посадочный материал.

ПК 1.3. Осуществлять уход за посевами и посадками сельскохозяйственных культур.

ПК 1.4. Определять качество продукции растениеводства.

ПК 1.5. Проводить уборку и первичную обработку урожая.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной 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 на освоение программы профессионального модуля всего – 973 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 901 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 594 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 307 часов;
учебной и производственной практики – 612 часов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 – ПК 1.5	Раздел 01.01.Растениеводство	302	200	70	20	102	10	252	-
ПК 1.1 – ПК 1.5	Раздел 01.02. Селекция и семеноводство	138	90	32	-	48	-	36	-
ПК 1.1 – ПК 1.5	Раздел 01.03. Кормопроизводство	114	76	26	-	38	-	36	-
ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5	Раздел 01.04. Механизация технологий в растениеводстве	164	106	54	-	58	-	180	-
ПК 1.1	Раздел 01.05 Агрометеорология	48	32	16	-	16	-	-	-
ПК 1.2, ПК 1.3	Раздел 01.06. Защита растений	135	90	40	-	45	-	36	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72							72
	Всего:	901	594	248	20	307	10	540	72

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности

Реализация агротехнологий различной интенсивности в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
ПМ 1 Реализация агротехнологий различной интенсивности				
МДК 01.01 Технология производства продукции растениеводства			554	
Раздел 1. Общие сведения о технологии производства продукции растениеводства			8	
Тема 1.1. Классификация полевых культур		<u>Содержание:</u> Введение в растениеводство. Зеленые культурные растения как важнейшее орудие и средство производства. Классификация полевых культур по морфологическим и другим признакам.	2	1
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
Тема 1.2. Теоретические основы современных		<u>Содержание:</u> Понятие о технологии возделывания полевых культур как составной части зональной системы земледелия.	6	1.2

технологий возделывания полевых культур	<p>Биология культуры, теоретическая основа ее технология. Роль технологических приемов в повышении эффективности в устойчивости земледелия. Переход на современные технологии - объективная необходимость рыночной экономики АПК</p> <p>Принципы разработки технологий возделывания полевых культур...</p> <p>Разработка агротехнической части технологической карты технологии возделывания ведущей культуры зоны, составление рабочих планов по периодам (сезонам) полевых работ. Использование оперативно - технологических карт с учетом конкретных условий зоны.</p> <p>Обоснование агротехнических нормативов и допусков при проведении технологических операций.</p> <p>Система контроля и оценка качества полевых работ. Возможные нарушения технологий в условиях производства.</p>		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Заполнить таблицу: Производственная и ботанико-биологическая группировка полевых культур.</p>	2	
Раздел 2. Полевые культуры и технологии их возделывания		152	
Тема 2.1. Зерновые культуры	Содержание	42	2,3
	<p>Общая характеристика зерновых культур. Зерновые культуры — основа сельскохозяйственного производства. Увеличение производства зерна и повышение его качества — важнейшая проблема развития сельского хозяйства. Общие морфологические</p>		

	<p>признаки зерновых культур. Химический состав зерна.</p> <p>Характеристика хлебов 1 и 11 группы. Фазы роста и развития зерновых культур и значение знания их для производства. Этапы органогенеза.</p> <p style="text-align: center;">Озимые культуры</p> <p>Роль озимых культур в зерновом балансе страны. Организационно – хозяйственное и экономическое значение озимых культур Причины гибели озимых культур в зимне-весенний период и меры по их предупреждению.</p> <p>Контроль и оценка состояния посевов в ходе перезимовки. Осеннее обследование. Метод монолитов. Водный метод отращивания узла кущения, химический метод.</p> <p>Особенности биологии озимых культур.</p> <p>Технология возделывания озимых культур: пшеницы, ржи, ячменя, тритикале.</p> <p>Комплекс ресурсосберегающих машин и орудий при возделывании озимых культур.. Агротехнические требования к предпосевной обработке почвы.</p> <p>Размещение в севообороте, способы основной обработки почвы и влагосберегающей предпосевной обработки почвы. Система удобрения, сроки, дозы и способы внесения удобрений. Эффективность применения органических и минеральных удобрений в различных зонах возделывания озимых культур.. .</p> <p>Применение микроэлементов. Дозы азотных подкормок с учетом почвенной и листовой диагностики.</p> <p>Посев. Требования к качеству семян. Протравливание семян системными фунгицидами. Инкрустация семян. Обработка семян ретардантами, стимуляторами роста, микроудобрениями.</p> <p>Выбор оптимальных сроков и способов посева. Нормы высева и глубина посева семян с учетом их крупности, зональных и</p>		
--	--	--	--

	<p>сортовых особенностей.</p> <p>Уход за посевами. . Использование эффективных средств в системе интегрированной защиты озимых культур от сорняков, болезней и вредителей.</p> <p>Уборка урожая. Особенности созревания урожая. Сроки и способы уборки. Особенности уборки короткостебельных сортов, полеглых, влажных и неравномерно созревающих посевов.</p> <p style="text-align: center;">Яровые культуры</p> <p>Значение яровых зерновых культур в увеличении производства зерна. Ранние и поздние яровые зерновые культуры.</p> <p>Пшеница Яровая пшеница — основная зерновая культура. Виды и разновидности пшеницы.</p> <p>Биологические и хозяйственные особенности твердых и сильных пшениц. и перспективные сорта, их пригодность для возделывания по современной технологии. Соотношение</p> <p>Технология возделывания яровой пшеницы.</p> <p>Размещение яровой пшеницы в севооборотах и лучшие предшественники. Роль чистых и кулисных паров в районах недостаточного увлажнения.</p> <p>Осенняя и весенне - летняя обработка пара.. Основная обработка почвы после непаровых предшественников. Условия применения плоскорезной обработки почвы.. Ранневесенняя и предпосевная обработка почвы. Комплекс комбинированных почвообрабатывающих машин и орудий..</p> <p>.</p> <p>Дозы удобрений с учетом почвенно-климатических условий, данных агрохимического обследования почвы и планируемой урожайности. Роль азотных удобрений при возделывании твердой пшеницы и получении сильного зерна мягкой пшеницы.</p> <p>Требования к качеству семян. Протравливание, инкрустация семян яровой пшеницы. Нормы, сроки и способы посева. Выбор</p>		
--	---	--	--

	<p>сеялок в зависимости от состояния почвы</p> <p>Интегрированная система защиты посевов яровой пшеницы от сорняков, вредителей и болезней..</p> <p>Приемы, ускоряющие созревание зерна. Сроки и способы уборки в зависимости от одновременности созревания, высоты и густоты стеблестоя.</p> <p>Однофазный и двухфазный способы уборки, условия их применения.</p> <p>Ячмень. Значение, распространение и использование ячменя. Морфологические признаки ячменя. Подвиды, разновидности и сорта. Продовольственный, кормовой и пивоваренный ячмень, требования к ним. Биологические особенности ячменя. Агротехнические приемы, повышающие качество ячменя.</p> <p>Технология возделывания пивоваренного ячменя: Место в севообороте, система удобрений, подготовка почвы, посев, уход за посевами. Комплекс ресурсосберегающих комбинированных агрегатов. Особенности уборки урожая в связи с осыпаемостью и ломкостью колоса и подгоном.</p> <p>Овес. Продовольственное и кормовое значение овса. Пленчатый и голозерный овес. Морфологические признаки, виды, разновидности и сорта овса. Особенности биологии.</p> <p>Технология возделывания овса: место в севообороте, система удобрений, подготовка почвы, посев, реакция овса на сроки посева, уход за посевами. Комплекс ресурсосберегающих агрегатов. Особенности созревания овса. Сроки, способы уборки.</p> <p>Кукуруза. Кукуруза как продовольственная, кормовая и техническая культура. Увеличение урожайности — важнейшее условие для роста производства фуражного зерна.</p> <p>Агротехническое значение, гибриды и сорта кукурузы, использование эффекта гетерозиса. Морфологические признаки. Требования к основным факторам жизни растений.</p>		
--	--	--	--

	<p>Биологические особенности. .</p> <p>Технология возделывания кукурузы. Размещение кукурузы в севообороте. Бессменные посевы кукурузы, их преимущества и недостатки. Основная обработка почвы.. Предпосевная обработка почвы. . Предпосевное внесение гербицидов. Расчет доз внесения удобрений на планируемый урожай. Внесение органических и минеральных удобрений. Основное и предпосевное внесение удобрений, подкормки. Корректировка доз подкормок с учетом листовой диагностики.</p> <p>Посев. Требования к качеству семян. Подготовка семян к посеву. Определение нормы высева семян. Сроки, способы посева, глубина заделки семян. Подготовка сеялок к посеву. Посев с одновременным прикатыванием и ленточным внесением гербицидов. Комплектование комбинированных агрегатов агрегатов для подготовки почвы и посева.</p> <p>Уход за посевами. Прикатывание, довсходовое и послевсходовое боронование, междурядная обработка. Сочетание междурядных обработок с применением гербицидов. Сроки и способы уборки кукурузы. Особенности возделывания кукурузы на зеленый корм и силос. Совместные посевы кукурузы с бобовыми и другими культурами.</p> <p>Просо — одна из основных крупяных культур. Пищевое достоинство проса. Просо как страховая и пожнивная культура. Особенности роста и развития проса в начальный период. Биология. Современная технология возделывания проса. Значение сроков посева проса. Особенности созревания и уборки проса. Двойной обмолот семенных посевов проса.</p> <p>Гречиха — ценная крупяная и медоносная культура. Гречиха</p>		
--	---	--	--

	<p>как страховая и пожнивная культура. Причины неустойчивости урожаев гречихи.</p> <p>Технология возделывания гречихи. Размещение в севообороте. Система удобрений. Подготовка почвы. Обоснование сроков и способов посева. Уход за посевами. Использование пчел для лучшего опыления гречиха. Особенности созревания и уборки урожая. Комплекс ресурсосберегающих комбинированных агрегатов для возделывания гречихи.</p>		
	<p>Лабораторные работы Определение зерновых культур по морфологическим признакам. Изучение фаз роста и развития зерновых культур Изучение морфологических признаков, определение видов и разновидностей пшеницы. Определение стекловидности пшеницы. Изучение морфологических признаков ячменя. Определение подвидов и разновидностей. Изучение морфологических признаков овса. Определение видов и разновидностей. Изучение особенностей строения растения и подвидов кукурузы. Изучение морфологических признаков проса. Определение подвидов и разновидностей. Изучение морфологических признаков гречихи. Определение видов и подвидов</p>	18	
	<p>Практические занятия Составление агротехнической части технологической карты технологии возделывания озимой пшеницы Составление агротехнической части технологической карты технологии возделывания кукурузы на силос</p>	6	

<p>Тема 2.2. Зернобобовые культуры</p>	<p><u>Содержание</u> Роль зерновых бобовых культур в увеличении производства зерна, решении проблемы растительного белка и повышении плодородия почвы. Продовольственная, кормовая и сырьевая ценность зерна. Биологическая фиксация азота из воздуха и условия, повышающие ее активность. Агротехническое и экономическое значение зерновых бобовых культур. Условия активной азотофиксации.</p> <p>Основные зерновые бобовые культуры зоны, их общая характеристика, повышение качества продукции зерновых бобовых культур. Морфологические признаки. Биологические особенности. Смешанные посевы зерновых бобовых культур.</p> <p>Горох. Горох — важная продовольственная и кормовая культура. Особенности использования соломы. Горох как парозанимающая культура.</p> <p>Разнообразие форм и сортов гороха. Неосыпающие и неполегающие сорта.</p> <p>Холодостойкость растений и зимующие формы гороха.</p> <p>Биологические основы получения высоких урожаев гороха. Особенности роста и развития.</p> <p>Ресурсосберегающая технология возделывания гороха. Основные технологические операции, их последовательность. Комплекс ресурсосберегающих комбинированных машин для современной технологии возделывания гороха.</p> <p>Место в севообороте, предшественники. Основная и предпосевная обработка почвы с учетом зональной системы земледелия. Комплекс машин и состав агрегатов, применяемых при обработке почвы. Агротехнические требования к обработке почвы.</p> <p>Применение удобрений. Особенности азотного питания гороха.</p>	<p>14</p>	<p>2,3</p>
--	---	-----------	------------

	<p>Влияние минерального азота и фосфорно-калийных удобрений на азотофиксацию и урожайность зерна. Роль микроудобрений и нитрагина в усилении азотофиксации, повышении урожайности.</p> <p>Посев. Требования к качеству семян. Подготовка семян к посеву. Заблаговременное протравливание семян. Обработка микроэлементами и инокуляция семян.</p> <p>Нормы высева, сроки, способы и глубина посева. Оценка качества посевных работ.</p> <p>Уход за посевами. Интегрированная система защиты растений от сорняков, болезней и вредителей.</p> <p>Уборка урожая. Послеуборочная обработка, особенности сушки и хранения семян гороха.</p> <p>Соя, люпин, фасоль, кормовые бобы - Значение их, морфологические признаки, биологические особенности и ресурсосберегающая технология возделывания.</p>		
	<p>Лабораторные работы</p> <p>Определение зерновых бобовых культур по морфологическим признакам: по листьям, цветкам, соцветиям, семенам и плодам.</p> <p>Изучение строения растения гороха. Определение подвидов.</p>	6	
	<p>Практические занятия</p> <p>Составление агротехнической части технологической карты технологии возделывания гороха.</p> <p>Составление агротехнической части технологической карты технологии возделывания кормовых бобов.</p>	4	
Тема 2.3. Корнеплоды	Содержание	10	

	<p>Общая характеристика корнеплодов. Ботаническое разнообразие растений, объединяемых в группу корнеплодов. Сходство растений по целям возделывания, морфологии корня, биологии развития и приемам выращивания. Особенности строения корнеплодов. Двухлетний цикл развития корнеплодов. Отклонения от нормального цикла развития корнеплодов: Основные корнеплоды, возделываемые в зоне.</p> <p>Сахарная свекла. Сахарная свекла как сахароносная и кормовая культура. Состояние производства сахарной свеклы.</p> <p>Морфологические признаки. Разнообразие форм культурной свеклы. Строение сахарной свеклы первого года жизни. Двухлетний цикл развития корнеплодов. Цветущность и появление упрямцев сахарной свеклы. Качество корней сахарной свеклы. Понятие о технических качествах свеклы.</p> <p>Биологические особенности. Требования к температуре, влаге. Коэффициент водопотребления. Потребление влаги по периодам вегетации сахарной свеклы первого и второго года жизни. Влияние влажности почвы на сахаристость корней. Оптимальная влажность почвы. Требования сахарной свеклы к плодородию почвы.</p> <p>Физиологические основы питания растений сахарной свеклы, роль макро - и микроэлементов в питании растений.</p> <p>Вегетационный период сахарной свеклы, сумма активных температур по фазам роста.</p> <p>Влияние температуры и света на величину и качество урожая, регулирование этих факторов агротехническими приемами.</p> <p>Односеменные сорта и гибриды сахарной свеклы, их роль в механизированном возделывании культуры. Урожайно-сахаристые многосеменные сорта и гибриды.</p> <p>Технология возделывания сахарной свеклы. Место в севообороте. Значение севооборота для повышения</p>		2.3
--	--	--	-----

	<p>урожая свеклы, типы и схемы в различных зонах свеклосеяния. Система удобрения. Роль органических удобрений. Эффективность применения минеральных удобрений. Расчет доз удобрений под планируемый урожай Подготовка почвы. Улучшенная полупаровая, комбинированная летне - осенняя обработка почвы. Применение гербицидов.</p> <p>Эффективность безотвальной обработки почвы Система предпосевной обработки почвы. Комплектование агрегатов с использованием ресурсосберегающей комбинированной техники. Агротехнические требования. Применение гербицидов перед посевом в сочетании с приемами предпосевной обработки почвы. Подготовка семян к посеву. ГОСТ на семена, деление на фракции, протравливание.</p> <p>Ранние сроки посева сахарной свеклы. Способы и глубина посева и нормы высева семян.</p> <p>Уход за посевами, его задачи. Прикатывание посевов. Сплошное дождевое рыхление почвы ротационными рабочими органами и боронами, шаровка.</p> <p>Количество междурядных обработок, их глубина. Применение гербицидов.</p> <p>Эффективность совместного внесения пестицидов и некорневой подкормки.</p> <p>Уборка. Оптимальные сроки уборки сахарной свеклы в зоне свеклосеяния. Уборка урожая свеклоуборочными машинами, современными комбайнами, комплексами.</p> <p>Подготовка и сдача сахарной свеклы. Порядок приемки корней свеклы заготовителем. Требования ГОСТа.</p> <p>Культура маточной свеклы и высадок</p> <p>Особенности технологии возделывания маточников и высадков сахарной свеклы.</p>		
--	--	--	--

		<p>Лабораторные работы Определение корнеплодов по морфологическим признакам, по семенам, всходам, листьям и корням. Изучение анатомического строения корнеплодов и определение содержания растворимых сухих веществ.</p>	4	
		<p>Практические занятия Составление агротехнической части технологической карты технологии возделывания сахарной свеклы. Определение биологической урожайности сахарной свеклы. Расчет нормы высева семян.</p>	4	
<p>Тема 2.4 Клубнеплоды</p>		<p>Содержание</p>	14	
		<p>Картофель. Проблемы картофелеводства в России. Значение картофеля как продовольственной, технической и кормовой культуры. Агротехническая роль картофеля. Морфологические признаки картофеля. Химический состав клубней. Биологические особенности картофеля. Приспособленность картофеля к различным почвенно-климатическим условиям. Значение умеренного климата для картофеля. Период наибольшего потребления влаги картофелем. Коэффициент водопотребления картофеля. Влияние избыточного увлажнения и недостатка воды на урожай и качество клубней. Требования к почвам. Роль окультуривания почвы в увеличении ее влагоемкости и улучшении пищевого режима. Требования картофеля к воздушному режиму почвы. Потребность картофеля в элементах минерального питания. Вредное воздействие хлора на картофель. Микроудобрения. Районированные и перспективные сорта картофеля. Причины вырождения картофеля. Технология возделывания картофеля.</p>	6	2.3

	<p>Место картофеля в севообороте. Продуктивность севооборотов при разном насыщении картофелем. Лучшие предшественники картофеля. Возможности повторной посадки и монокультуры картофеля.</p> <p>Система обработки почвы Задачи основной обработки почвы. Комплектование ресурсосберегающих комбинированных агрегатов. Контроль и оценка качества работ. Отвальная и безотвальная вспашка.</p> <p>Применение гербицидов. Особенности предпосевной обработки почвы. Нарезка гребней, комплектование агрегатов. Организация и оценка качества работ..</p> <p>Система удобрения.. Органические удобрения.минеральные удобрения. Микроудобрения. Контроль и оценка качества работы. Агротехнические требования.</p> <p>Подготовка семян и посадка. Прогревание, проращивание клубней.. Резка клубней. Протравливание.</p> <p>Посадка. Глубина и способы посадки. Оптимальная густота посадки. Установка картофелесажалки на норму посадки. Посадка в предпосадочно нарезанные гребни. Продолжительность посадки. Агротехнические требования к посадке.</p> <p>Уход за посевами, его задачи. Довсходное боронование с одновременным рыхлением почвы в междурядьях и окучиванием, срок проведения.. Обработка междурядий после всходов картофеля. Комплектование агрегатов.</p> <p>Применение гербицидов до и после появления всходов. Основные вредители и болезни картофеля, меры борьбы с ними</p> <p>Уборка картофеля. Признаки созревания картофеля. Дифференциация сроков уборки.. Предуборочное удаление ботвы. Способы уборки. Комбайновый. Раздельный. Комбинированный. Комплектование машин, подготовка</p>		
--	--	--	--

		агрегатов к работе и организация работ.. Контроль и оценка качества работы. Земляная груша (топинамбур). Особенности развития культуры. Технология возделывания земляной груши для технических целей, на силос и выпас. Земляная груша в выводном клину. Меры борьбы с засорением топинамбуром последующих культур.		
		Лабораторные работы Изучение морфологических признаков картофеля. Изучение морфологических признаков земляной груши	4	
		Практические занятия Составление агротехнической части технологической карты технологии возделывания картофеля. Определение биологической урожайности. Определение содержания крахмала в клубнях картофеля.	4	
Тема 2.5. Бахчевые культуры		Содержание	6	
		Общая характеристика бахчевых культур. Кормовая ценность, видовой состав, районы возделывания, площади, урожайность, ботаническая характеристика, особенности биологии и технологии возделывания.		2
		Лабораторные работы	-	
		Практические работы	-	
Тема 2.6. Масличные и эфирномасличные культуры		Содержание	6	
		Общая характеристика масличных культур. Ботаническое разнообразие масличных культур. Использование и качество растительных масел. Основные масличные культуры зоны. Подсолнечник. Масличная культура как основной источник пищевых и технических масел. История культуры, морфологические признаки, особенности биологии, периоды и фазы роста и развития. Задачи селекции и семеноводства подсолнечника.		2.,3

	<p>Современные сорта и гибриды внесенные в Реестр. Их основные особенности.</p> <p>Технология возделывания подсолнечника.</p> <p>Размещение подсолнечника в севообороте. Лучшие предшественники подсолнечника.</p> <p>Задачи обработки почвы. Рациональные системы основной и предпосевной обработки. Составление комбинированных агрегатов.</p> <p>Система удобрения. Органические, минеральные удобрения и микроудобрения .</p> <p>Внесение гербицидов..</p> <p>Посев. Подготовка семян. Требования к качеству семян, масса 1000 семян. Оптимальные сроки посева. Нормы высева для сортов и гибридов. Рекомендуемая густота стояния подсолнечника.</p> <p>Способы и глубина посева, марки сеялок. Организация работ. Требования к качеству посева.</p> <p>Уход за посевами..</p> <p>Меры борьбы с вредителями и болезнями подсолнечника.</p> <p>Использование пчел в опылении.</p> <p>Уборка. Предуборочная десикация. Хозяйственная спелость семян при уборке. Требования к качеству уборки подсолнечника. Послеуборочная обработка семя.. требования к качеству.</p> <p>Горчица. Значение. Различия сизой и белой горчицы по морфологическим признакам. Требования к условиям произрастания. Технология возделывания сизой горчицы.</p> <p>Рапс. Значение. Зоны распространения. Биология и технология возделывания рапса озимого и ярового. Послеуборочная механизированная обработка и переработка.</p>		
--	--	--	--

		<p align="center">Лабораторные работы</p> <p>Изучение морфологических признаков подсолнечника. Определение по морфологическим признакам крестоцветных масличных культур (горчицы, рапса).</p>	4	
		<p align="center">Практические занятия</p> <p>Определение панцирности, лужистости и биологического урожая подсолнечника. Составление агротехнической части технологической карты технологии возделывания подсолнечника. Составление агротехнической части технологической карты технологии возделывания горчицы, рапса.</p>	6	
Тема 2.7. Прядильные культуры		Содержание	6	
		<p>Общая характеристика прядильных культур. Значение прядильных культур в создании сырьевой базы текстильной промышленности. Содержание масла в семенах прядильных культур, его использование. Основные прядильные культуры зоны.</p> <p>Конопля. Значение. Морфологические признаки. Формы и сорта конопли. Использование гетерозиса. Увеличение посевов однодомной конопли. Требования, предъявляемые к сортам. Биологические особенности. Использование под коноплю специальных угодий. Зеленцовая культура. Технология возделывания конопли на семена и зеленец. Механизация производственных процессов. Первичная обработка урожая. Реализация продукции. ГОСТы на продукцию.</p>		2.3
		<p>Лабораторные работы</p> <p>Изучение морфологических признаков конопли.</p>	2	
		<p>Практические занятия</p> <p>Составление агротехнической части технологической карты технологии возделывания конопли.</p>	2	

Тема. 2.8 Табак и махорка	Содержание	2	
	Вред курения. Общая характеристика табака и махорки, биологические особенности табака и махорки. Желтые и сигарные табаки. Технология возделывания табака и махорки. Безрассадная и рассадная культура махорки. Подготовка рассады. Вершкование и пасынкование. Уборка и первичная обработка сырья.		2
	Лабораторная работа	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа	80	
	<p>1.Зерновые культуры</p> <p>Яровая рожь (ярица). Районы распространения. Особенности биологии и технологии возделывания.</p> <p>Озимый ячмень. Особенности биологии и технологии возделывания</p> <p>Сорго — культура многостороннего использования. Морфологические признаки и биологические особенности сорго. Особенности технологии возделывания сорго. Смешанные посевы сорго с кукурузой и другими культурами. Особенности созревания и уборки сорго на зерно, зеленый корм, сено и силос.</p> <p>Рис — одна из основных культур пищевого назначения. Районы рисосеяния. Культура риса при постоянном, прерывистом и укороченном затоплении. Технология возделывания риса... Ознакомиться с культурами сорго и рис .</p> <p>Ответить на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Семейство сорго и риса. 2. Корневая система, стебель, листья, соцветия, плоды сорго и риса. 3. Биологические особенности сорго и риса. 	18	

	<p>4. Особенности технологии возделывания сорго и риса. Написать рефераты. Рекомендуемые темы: «Ресурсосберегающие технологии возделывания: озимой пшеницы, яровой пшеницы, овса, ячменя, проса, гречихи»; «Экологически безопасные и экономные методы защиты зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков»; «Эффективность стимуляторов роста биопрепаратов, микроудобрений на зерновых культурах». Доклад «О вреде курения» Конспектирование учебника и ответы на вопросы.</p>		
	<p>2 . Зерновые бобовые культуры Чечевица. Использование чечевицы. Крупно - и мелкосеменная чечевица. Товарные качества семян чечевицы. Засорители чечевицы, меры борьбы с ними. Технология возделывания. Особенности уборки. Чина. Продовольственное, техническое и кормовое значение чины. Чина — ценная зерновая бобовая культура в засушливых условиях. Особенности биологии и технологии возделывания чины на семена, зеленую массу и сено. Нут. Пищевое и кормовое значение нуга. Особенности технологии возделывания нуга. Биологические особенности нуга. Особенности созревания нуга. Сроки, способы уборки нуга. Написание рефератов. Рекомендуемые темы: «Бактериальные удобрения – фактор биологизации земледелия» «Биологические ресурсы воспроизводства плодородия почвы» «Горох – основная зернобобовая культура» «Кормовые бобы, чина, чечевица, нут» Составление кроссвордов</p>	16	
	<p>3. Корнеплоды</p>	12	

	<p>Подготовка докладов: «Из мира интересного о сахарной свекле» «Лечебные свойства столовой свеклы» Написание рефератов. Рекомендуемые темы: «Ресурсосберегающая технология возделывания сахарной свеклы» «Эффективность стимуляторов роста биопрепаратов на сахарной свекле» «Гербициды на посевах сахарной свеклы» Составление кроссвордов</p>		
	<p>4. Клубнеплоды Сообщения: История культуры картофеля Вырождение картофеля Рекомендуемые темы рефератов: «Ресурсосберегающая технология возделывания картофеля» «Основные вредители и болезни картофеля, меры борьбы с ними»</p>	6	
	<p>5. Бахчевые культуры Заполнить схему «Технология возделывания бахчевых культур»</p>	6	
	<p>6. Масличные культуры Клещевина. Особенности строения и созревания растений, требования к условиям произрастания. Технология возделывания. Десикация посевов, Сроки и способы уборки Эфирномасличные культуры. Разнообразие эфирномасличных растений, их использование Кориандр, анис, тмин, мята, шалфей, районы их распространения. Особенности биологии и приемы возделывания. Рекомендуемые темы рефератов: «Экономическая эффективность производства маслосемян подсолнечника» «Ресурсосберегающая технология возделывания маслосемян рапса» Доклады:</p>	12	

	«Использование рапса в народном хозяйстве» Сообщение		
	7. Прядильные Лен. Специализация и концентрация льноводства. Экономическая эффективность возделывания льна-долгунца. Анатомическое строение стебля и его влияние на качество волокна. Выход и номерность волокна. Биологические особенности льна. Особенности роста и развития льна-долгунца, причины полегания посевов, требования к сортам. Технология возделывания льна.	8	
	8. Табак и махорка Доклад «О вреде курения»	2	
Раздел 3. Программирование урожайности полевых культур	Содержание	20	2.3
	Теоретические основы программирования урожайности. Понятие о программировании и прогнозировании урожайности, их задачи. Основные факторы жизнедеятельности растений, определяющие их продуктивность. Учет основных законов земледелия при программировании урожайности. Представление о теоретически возможном урожае, обеспечиваемом климатическими, почвенными и материально-техническими ресурсами. Методы программирования урожайности. Учет основных факторов при программировании урожайности полевых культур. Комплекс метеорологических факторов, определяющих состояние и продуктивность полевых культур. Фотосинтетически активная радиация (ФАР) и ее роль в формировании урожайности. Методы расчета обеспеченности ФАР основных полевых культур с учетом зональных особенностей. Калорийность надземной биомассы, коэффициенты		

	<p>водопотребления и использования питательных веществ из почвы и удобрений. Температурный режим воздуха, почвы, агроклиматические ресурсы тепла и обеспеченность основных культур ими по различным природно-климатическим зонам. Режим влажности воздуха и почвы. Влагообеспеченность полевых культур и урожайность.</p> <p>Вероятность неблагоприятных метеорологических явлений в районах интенсивного земледелия и учет их при программировании урожайности.</p> <p>Удобрение как один из основных факторов при программировании урожайности. Расчет доз удобрений балансовым методом.</p> <p>Организационно-технические мероприятия, способствующие повышению эффективности программирования урожайности.</p>		
	Лабораторные работы	-	
	<p>Практические занятия</p> <p>Расчет потенциальной урожайности полевой культуры, исходя из поступления ФАР.</p> <p>Расчет запрограммированной урожайности полевой культуры с учетом лимита влагообеспеченности.</p> <p>Расчет доз удобрений для получения запрограммированного (запланированного) урожая полевой культуры.</p>	6	
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Расчет потенциальной урожайности любой полевой культуры по ФАР и влагообеспеченности</p> <p>Расчет доз удобрений под полевые культуры</p>	10	
Курсовая работа	Содержание	20	2,3
	<p>Темы курсовых работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технология производства озимой пшеницы 2. Технология производства озимой ржи 		

		<ul style="list-style-type: none"> 3. Технология производства яровой пшеницы 4. Технология производства пивоваренного ячменя 5. Технология производства овса 6. Технология производства гречихи 7. Технология производства проса 8. Технология производства кукурузы на силос 9. Возделывание силосной кукурузы по зерновой технологии 10. Технология производства гороха 11. Технология производства кормовых бобов 12. Технология производства люпина 13. Технология производства сахарной свеклы 14. Технология производства кормовой свеклы 15. Технология производства маточной сахарной свеклы 16. Технология производства высадков сахарной свеклы 17. Технология производства картофеля на продовольственные цели 18. Технология производства картофеля на семена 19. Технология производства маточной кормовой свеклы 20. Технология производства высадков кормовой свеклы 21. Технология производства конопли на семена 22. Технология производства конопли на зелень 23. Технология производства маслосемян подсолнечника в Орловской области 24. Технология производства маслосемя рапса. 25. Технология производства маслосемя сурепицы 26. Технология производства многолетних трав на сено и семена 		
		<p>Самостоятельная работа Прочитать учебник стр. 15 П.П. Вавилов Растениеводство, М. Агропромиздат, 1986 и заполнить таблицу 15 Производственная и ботанико-биологическая группировка полевых культур</p>	10	3

		Изучение литературных источников по заданной теме Анализ природно-климатических условий и производственно-экономических показателей хозяйства		
Учебная практика	Виды работ		252	2,3
		<ul style="list-style-type: none"> - распознавание сельскохозяйственных культур по семенам всходам, соцветиям, плодам, фазам роста и развития - подготовка сельскохозяйственной техники к работе; - определение степени перезимовки озимых культур; - выбор современной ресурсосберегающей технологии возделывания полевых культур: - расчет экономической эффективности запрограммированного урожая полевых культур; - размещение сельскохозяйственных культур в полях севооборота; - расчет доз удобрений; - смешивание и внесение в почву органических и минеральных удобрений; - составление рабочего раствора, работа с пестицидами, опыливание, опрыскивание; - подготовка почвы с использованием ресурсосберегающей техники; - подготовка семян (посадочного материала) к посеву (посадке) - определение нормы, сроков, способов посева и посадки - проведение ухода за полевыми культурами; - определение основных агрометеорологических показателей вегетационного периода; - проведение обследований сельскохозяйственных угодий по выявлению распространения вредителей болезней, сорняков; 		

		<ul style="list-style-type: none">- составление карты засоренности полей;- определение способов и сроков уборки, организация уборки урожая;- не допущение потерь при уборке урожая и правильная закладка- доведение продукции полеводства до установленных ГОСТом кондиций;- проведение контроля качества важнейших сельскохозяйственных работ;- составление технологических карт;- проведение анализа затрат на технологию возделывания сельскохозяйственных культур по периодам работ.		
--	--	--	--	--

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
Раздел ПМ01. 02 Селекция и семеноводство		138	
МДК 01.01 Технология производства продукции растениеводства		138	
Раздел 1. Генетика как теоретическая основа селекции и семеноводства		22	
Тема 1.1. Цитологические основы наследственности	<p>Содержание.</p> <p>Клетка и ее структурные элементы как материальная основа наследственности, изменчивости и размножения. Основные части клетки. Строение ядра. Химический состав содержимого ядра. Хромосомы, видовая типичность их числа. Морфология хромосом. Понятие о кариотипе. Химический состав хромосом.</p> <p>Типы размножения. Принципиальное отличие полового типа размножения от бесполого.</p> <p>Деление клетки. Митоз и мейоз, его фазы.. Генетическое значение митоза и мейоза. Понятие о диплоидном и гаплоидном наборах хромосом. Двойное оплодотворение у покрытосеменных. Перекрестное оплодотворение и самооплодотворение.</p>	4	2

	Лабораторная работа. Изучение митотического и мейотического деления, видовых кариотипов	2	
Тема 1.2. Наследственность и комбинационная изменчивость	<p>Содержание Наука генетика и её задачи. Понятие о наследственности и изменчивости организмов.. Сущность и значение закономерностей, установленных Г.Менделем. Генетическая символика и терминология, применяемая при гибридологическом анализе. Виды скрещиваний. Закономерности расщепления второго гибридного поколения по фенотипу и генотипу. Цитологические основы расщепления. Гомозиготность и гетерозиготность особей. Общие формулы расщепления. Расщепление во втором гибридном поколении при полигибридном скрещивании. Понятие о дискретной природе наследственности. Наследование признаков при взаимодействии генов. Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления признаков. Сцепление генов и перекрест хромосом. и пластидная наследственность.</p>	2	3
	Практическая работа. Решение задач на моно- и дигибридное скрещивание.	2	
Тема 1.3. Типы изменчивости	<p>Содержание. Типы изменчивости. Модификационная изменчивость. Учение о популяциях и чистых линиях. Фенотип как результат взаимодействия генотипа со средой. Норма реакции генотипа. Мутационная изменчивость. Мутационная теория. Принцип классификации мутаций. Генеративные и соматические</p>	2	3

	<p>мутации. Множественный аллелизм. Роль мелких мутаций в изменчивости. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости.</p> <p>Понятие о полиплоидии. Полиплоидные ряды.</p>		
Тема 1.4. Молекулярная генетика	<p>Содержание</p> <p>Строение ДНК и РНК. Самоудвоение молекул ДНК. Транскрипция и трансляция. Информационные, транспортные и рибосомные РНК.</p> <p>Генетический код и биосинтез белка. Дифференциальная активность генов в онтогенезе. Этапы онтогенеза. Принципы управления онтогенезом.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа.</p> <p>Подготовить доклад о жизни и деятельности селекционеров</p> <p>Ответить на вопросы самоконтроля. Выписать аминокислоты и их триплоидные коды.</p> <p>.Решить задачи.</p> <p>Выписать термины и дать их определение.</p>	8	
Раздел 2. Основы селекции полевых культур		40	
Тема 2.1. Значение сорта для сельскохозяйственного производства, организация селекционной работы	<p>Содержание</p> <p>Понятие о сорте и гетерозисном гибриде. Классификация сортов. Сорта, допущенные к использованию в определенных регионах. Охраняемые сорта.</p> <p>Стандартный сорт. Свойства и признаки сорта. Критерии охраноспособности (патентоспособности) сорта. Роль сорта в повышении урожайности и качества продукции. Сорт и агротехника.</p> <p>Организация селекционной работы в России. Сущность селекционного процесса.</p>	2	2

<p>Тема 2.2. Исходный материал для селекции</p>	<p>Содержание Понятие об исходном материале и его значение для селекционной работы. Местный и инорайонный исходный материал. Дикие виды, сорта народной селекции и селекционные сорта как исходный материал. Учение о центрах происхождения культурных растений П.И.Вавилова, их значение для селекции. Источники и доноры.</p>	2	2
<p>Тема 2.3. Гибридизация в селекции растений</p>	<p>Содержание Внутривидовая и отдаленная гибридизация, их место и роль в селекции растений. Подбор пар для скрещивания. Эколого-географический принцип подбора пар.. Простые и сложные скрещивания. Применение ступенчатых и межгибридных скрещиваний в селекционной работе.. Возвратные и насыщающие скрещивания.</p>	2	2
<p>Тема 2.4. Использование мутагенеза и полиплоидии в селекции растений</p>	<p>Содержание Использование в селекции спонтанных мутаций. Получение индуцированных мутантов с помощью физических и химических мутагенов. Хозяйственно-полезные признаки и свойства мутантов. Мутанты как сорта и как исходный материал для селекции. Проблема семенной продуктивности у автополиплоидов. Достижения в селекции автополиплоидов. Получение триплоидных гибридов и их использование в сельскохозяйственном производстве. Получение аллополиплоидов. Тритикале.</p>	2	2
<p>Тема 2.5. Отбор</p>	<p>Содержание Основные виды отбора, его роль в селекции растений.. Отбор из ранних гибридных поколений и метод пересева у самоопыляющихся растений. Индивидуально-семейный и семейно-групповой отбор у</p>	2	3

	перекрестноопыляющихся растений. Метод резервов (половинок).. Отрицательные корреляции хозяйственно-ценных признаков и свойств, возможность преодоления их селекционным путем.		
	Лабораторная работа. Ознакомление с размещением, схемами, методами, техникой индивидуального отбора	4	
Тема 2.6. Селекционные оценки	Содержание Полевые и лабораторные оценки. Прямые и косвенные оценки. Оценки на обычном, провокационном и инфекционном фонах. Глазомерные, инструментальные и другие виды оценок, их показатели. Оценка урожайности и ее элементов. Оценка на технологичность возделывании продолжительность вегетационного периода, на устойчивость к неблагоприятным почвенно-климатическим факторам, болезням и вредителям. Оценка качества продукции.	3	2
Тема 2.7. Методика и техника селекционного процесса	Содержание Схема селекционного процесса. Питомники и сортоиспытания. Способы размещения селекционных образцов в повторении. Стандарт и его размещение Защитки. Требования к точности и достоверности селекционных опытов. Посев питомников и сортоиспытаний. Маркировка образцов. Оценки и браковка. Сортвая чистка в сортоиспытании. Выключки. Уборка и обмолот. Приемы предотвращающие засорение селекционных образцов. Механизация селекционных работ. Ускорение селекционного процесса.	2	2

<p>Тема 2.8. Селекция на гетерозис</p>	<p>Содержание Понятие о гетерозисе и инбридинге. Виды гетерозисных гибридов. Получение самоопыленных линий Испытание на комбинационную способность. Использование цитоплазматической мужской стерильности для получения первого поколения гибридов. Получение стерильных аналогов линий. Линии — восстановители фертильности. Другие способы получения гибридных семян.</p>	2	2
<p>Тема 2.9. Понятие о биотехнологических методах селекции</p>	<p>Содержание Культура клеток и тканей. Получение самоклональных вариантов. Селективные среды и использование их для отбора хозяйственно-ценных форм в культуре клеток. Гибридизация протопластов. Получение гаплоидов и использование их для ускорения селекционного процесса. Использование генной инженерии в селекции растений.</p>	1	2
<p>Тема 2.10. Государственное сортоиспытание</p>	<p>Содержание Организация государственного сортоиспытания. Государственная комиссия РФ по испытанию и охране селекционных достижений. Госсортоучастки, их виды, функции, размещение на территории страны. Государственные сортоиспытательные станции. Испытание на допуск сорта к возделыванию в определенных регионах, оценка на хозяйственную полезность, охраноспособность, отличность, однородность и стабильность. Государственные реестры сортов.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа. Заполнить таблицу экономической эффективности районированных сортов полевых культур. Составить тематический обобщающий кроссворд. Подготовить сообщение о жизни и деятельности Н.И.</p>	16	

	<p>Вавилова.</p> <p>Составить графологическую схему по гибридизации. Подготовить реферат по теме «Отдалённая гибридизация в селекции растений».</p> <p>Заполнить таблицу по химическим мутагенам. Подготовить реферат по мутагенезу.</p> <p>Подготовить реферат «Учение Ч. Дарвина об отборе».</p> <p>Подготовить творческую работу по оценке устойчивости.</p> <p>Составить план размещения вариантов в повторностях различными методами.</p> <p>Составить схему получения двойного межлинейного гибрида кукурузы.</p>		
Раздел 3. Семеноводство полевых культур		76	
Тема 3.1. Теоретические основы и задачи семеноводства	<p>Содержание .</p> <p>Сорт и гетерозисный гибрид как объекты семеноводства. Понятие об элите, репродукциях, категориях, сортовых и посевных свойствах семян. Урожайные свойства семян. Значение способов размножения и опыления для сохранения сортовых свойств семян в процессе семеноводства.</p> <p>Основные задачи семеноводства.</p> <p>Сортосмена. Быстрое проведение сортосмены - важнейшая задача семеноводства. Приемы ускоренного размножения новых сортов. Научно обоснованные сроки сортосмены.</p> <p>Система сортов.</p> <p>Сортообновление. Причины ухудшения сортовых свойств сортов в производстве. Мероприятия по сохранению сорта в чистоте и оздоровлению семян и посадочного материала.</p> <p>Зависимость качества сортовых посевов от числа лет репродуцирования и условий выращивания. Влияние экологических и агротехнических условий на качество</p>	2	2

	семян. Принципы и сроки сортообновления. Характеристика посевного и посадочного материала. Послеуборочное дозревание. Покой семян. Биологическая и хозяйственная долговечность. Биологическая сущность предпосевной обработки семян.		
Тема 3.2. Производство семян элиты	Содержание Формирование плана-заказа на производство семян элиты. Требования, предъявляемые к качеству семян элиты. Методы производства семян элиты самоопыляющихся, перекрестноопыляющихся и вегетативно-размножаемых культур. Грунтовой контроль: предконтроль и постконтроль с испытанием на отличность, однородность и стабильность с семеноводческой спецификой. Схема выращивания элитных семян зерновых, зерновых бобовых и крупяных культур. Питомники испытания потомств 1-го года, испытания потомств 2-го года, размножения 1 -2-го годов, суперэлиты, элита. Особенности первичного семеноводства многолетних трав, картофеля, кукурузы, подсолнечника, сахарной свеклы и других культур.	2	3
	Практическое занятие Составление схем сортообновления. Расчёт потребности в семенах элиты и плана её закупки. Расчёт экономической эффективности сортообновления.	6	
Тема 3.3. Организация семеноводства на промышленной основе	Содержание Промышленное семеноводство. Принципы организации промышленного семеноводства, специализация и концентрация производства семян, технология возделывания сельскохозяйственных культур с учетом семеноводческой специфики и послеуборочная обработка и хранение семян. Планирование проведения сортосмены и сортообновления в	2	2,3

	<p>системе агропромышленного комплекса страны.</p> <p>Основные звенья, обеспечивающие испытание, контроль, производство и маркетинг семян. Законодательная база развития семеноводства. Лицензирование, сертификация семян. Организация сортового и семенного контроля. Взаимодействие между органами управления агропромышленными структурами, занимающимися семеноводством. Научно-производственные объединения, коммерческие фирмы, ассоциации, их роль в организации семеноводства.</p> <p>Развитие индустриальной базы семеноводства по заготовке, обработке, хранению, подготовке семян к посеву и их реализация. Семенные, страховые и переходящие фонды. Федеральный страховой фонд.</p> <p>Организация семеноводства на промышленной основе в различных регионах страны и за рубежом. Система семеноводства важнейших в зоне сельскохозяйственных культур. Планирование семеноводства..</p>		
	<p>Лабораторная работа. Расчёт денежных и натуральных надбавок за сортовые семена. Определение площадей семеноводческих посевов и складских помещений.</p>	6	
<p>Тема 3.4. Технология возделывания основных полевых культур на семена</p>	<p>Содержание</p> <p>Организация семеноводства в хозяйствах. Звенья организации внутривоспроизводительного семеноводства, планирование, особенности технологии возделывания полевых культур на семена, сортовой и семенной контроль, уборка, послеуборочная обработка, хранение, реализация, подготовка семян к посеву.</p> <p>Особенности размещения семенных посевов в севообороте. Организационные и агротехнические меры</p>	6	2

	<p>предосторожности, способствующие сохранению высокой сортовой чистоты (типичности). Меры по предупреждению биологического и механического засорения и заражения семян болезнями. Пространственная изоляция. Специальные приемы выращивания высококачественных семян. Особенности подготовки почвы к посеву семян с учетом сортовых особенностей. Дозы внесения удобрений. Посев. Способы посева, нормы высева семян. Организация работ с учетом семеноводческой специфики. Приемы, направленные на повышение коэффициента размножения семян.</p> <p>Уход за посевами. Приемы, направленные на повышение семенной продуктивности, качества сортовых посевов и семян. Уборка. Подготовка семенных посевов к уборке. Организационные меры во время уборки. Агрономические основы уборки семенных посевов. Травмирование семян и меры борьбы с ним. Выбор оптимальной спелости семенных посевов для уборки. Способы уборки. Контроль качества уборки семенных посевов. Сокращение времени от уборки до обработки семян.</p>		
<p>Тема 3.5. Послеуборочная обработка и хранение семян полевых культур</p>	<p>Содержание</p> <p>Материально-техническая база и организация послеуборочной обработки семенного зерна. Прием и предварительная очистка, временное хранение, сушка, первичная и вторичная очистка семян. Особенности послеуборочной обработки семян в зоне деятельности учебного заведения. Подготовка хранилищ и тары. Хранение семян. Меры по предотвращению смешивания и засорения партий семенного зерна.</p> <p>Внутрихозяйственный контроль за качеством семян на всех этапах послеуборочной обработки и хранения. Организация контроля, приборы, методическая литература, форма записи</p>	<p>6</p>	<p>3</p>

	<p>данных, отчетность.</p> <p>Выполнение требований безопасности труда, санитарных правил и пожарной безопасности при работе на семяочистительно-сушильных комплексах.</p>		
	<p>Лабораторная работа. Послеуборочная обработка и хранение семян полевых культур</p>	2	
<p>Тема 3.6. Сортовой и семенной контроль полевых культур</p>	<p>Содержание</p> <p>Сортовой контроль как важнейшая составная часть системы семеноводства. Виды сортового контроля, грунтовой контроль, полевая апробация, регистрация сортовых посевов, лабораторный сортовой контроль. Общие положения методики апробации. Нормы сортовой чистоты (типичности) и категории сортовых посевов. Агротехнические и организационные мероприятия по обеспечению высокой сортовой чистоты в хозяйствах. Сортовые и видовые прополки.</p> <p>Организация семенного контроля в России. Посевные качества семян. ГОСТ на семена. Требования к качеству семян полевых культур. Физические и биологические свойства семян. Понятие о партии семян. Определение качества семян. Отбор семян. Определение чистоты, всхожести, жизнеспособности, влажности, подлинности, зараженности семян болезнями, пораженности вредителями.</p> <p>Документация на сортовые посевы и семена. Шнуровая книга учета семян.</p>	8	3

	<p>Лабораторная работа. Отбор среднего образца, определение посевных качеств семян. Определение класса семян, заполнение документации. Определение нормы высева.</p> <p>Определение чистосортности, установление категории, заполнение апробационных документов</p>	10	
<p>Тема 3.7. Особенности семеноводства овощных и бахчевых культур</p>	<p>Содержание .</p> <p>Задачи и направления селекционной работы с овощными и бахчевыми астенями.</p> <p>Три этапа селекционного процесса. Требования, предъявляемые к селекционному материалу. Отбор и цикличность его проведения.</p> <p>Особенности выполнения этапов селекционного процесса при работе с перекрестноопыляемыми, самоопыляющимися и вегетативно размножаемыми растениями.</p>	2	3
	<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ: Методика и техника скрещивания , сортоведение полевых культур, основные методы отбора в селекционной работе, видовая и сортовая прополка семеноводческих посевов, полевая апробация семеноводческих посевов, государственное сортоиспытание.</p>	36	

	<p>Самостоятельная работа. Ознакомиться с основными положениями закона «О семеноводстве» Составить схемы производства семян элиты кукурузы, картофеля, сахарной свёклы, подсолнечника, кормовых трав. Подготовить информацию о состоянии семеноводства полевых культур в хозяйстве по месту жительства студента. Решить задачу по определению площади семенного участка .Подготовить информацию на одну из тем: Особенности технологии возделывания (культура) на семена. Информацию изложить в виде схемы. Законспектировать следующий материал: Рекомендуемые размеры решёт при первичной, вторичной очистке семян. Составление теста, решение задач, заполнение таблицы , решение кроссвордов Конспектирование списка районированных сортов овощных и бахчевых культур</p>	24	
--	--	----	--

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3		
МДК 01.03 Кормопроизводство			114	
Введение.		<p>Содержание</p> <p>Дисциплина «Кормопроизводство», ее значение, задачи, содержание и связь с другими дисциплинами учебного плана.</p> <p>Кормопроизводство как специализированная отрасль сельского хозяйства, ее связь с другими отраслями.</p> <p>Проблемы и перспективы современного кормопроизводства.</p> <p>Понятия корма, кормовой добавки, кормового средства.</p> <p>Луговое и полевое кормопроизводство. Площадь сенокосов, пастбищ и пашен под кормовыми культурами</p>	2	1
Раздел 1. Луговое кормопроизводство			14	
Тема 1.1. Классификация природных кормовых угодий		<p>Содержание:</p> <p>Роль природных кормовых угодий в укреплении кормовой базы животноводства. Классификация природных кормовых угодий, их производственная характеристика. Изменение растительности сенокосов и пастбищ под влиянием условий местообитания, природных факторов, деятельности человека. Инвентаризация и паспортизация природных</p>	4	2,3

		кормовых угодий, их производственное значение.		
		Лабораторные работы Агробиологическая характеристика многолетних трав сенокосов и пастбищ.	2	
		Практические занятия	-	
Тема 1.2. Поверхностное улучшение природных кормовых угодий		Содержание: Система мероприятий по улучшению природных кормовых угодий. Условия проведения мероприятий поверхностного улучшения лугов и их эффективность. Основные мероприятия поверхностного улучшения угодий. Культуртехнические работы, улучшение и регулирование водного и воздушного режимов, удобрение сенокосов и пастбищ, обогащение и омоложение травостоя, борьба с сорняками и старикой	2	2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
Тема 1.3. Коренное улучшение природных кормовых угодий		Содержание Понятие о коренном улучшении кормовых угодий. Условия проведения мероприятий по коренному улучшению угодий, их эффективность. Гидромелиоративные работы. Уничтожение кустарника, леса, планировка поверхности. Первичная обработка, удобрение и известкование почвы. Посев трав. Уход за посевами трав. Сенокосы и пастбища в севооборотах (кормовые севообороты) и вне севооборотов. Почвозащитные севообороты. Ускоренное залужение. Создание орошаемых сенокосов и пастбищ.	2	2,3
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия Составление травосмесей, определение норм высева семян трав и покровной культуры.	2	

Тема 1.4. Рациональное использование сенокосов и пастбищ		Содержание	2	
		Роль сена в кормлении сельскохозяйственных животных. Сроки и высота скашивания трав. Сенокосообороты. Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Создание культурных пастбищ. Система использования пастбищ. Оборудование пастбищ. Техника стравливания пастбищ. Текущий уход за пастбищем. Пастбищеоборот		2,3
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия Разработка плана организации и ухода за пастбищной территорией.	2	
Раздел 2	Полевые кормовые культуры		28	
Тема 2.1. Технология возделывания зерновых, зерновых бобовых, однолетних крестоцветных культур и подсолнечника на кормовые цели		Содержание	6	
		Кормовая характеристика зеленой массы зерновых и зерновых бобовых культур, районированные для возделывания на корм сорта, особенности технологии возделывания их на корм. Сроки посева и уборки для получения разных видов кормов. Нормы высева семян. Технология возделывания смешанных посевов зерновых и зерновых бобовых культур. Зерновые и зерновые бобовые культуры в промежуточных посевах. Кормовая характеристика однолетних крестоцветных культур. Районы возделывания и районированные сорта ярового и озимого рапса, яровой и озимой сурепицы, перко, редьки масличной и горчицы белой. Технология возделывания рапса и других однолетних крестоцветных культур на кормовые цели. Удобрительная ценность и		2,3

		<p>фитосанитарное значение однолетних крестоцветных культур в севооборотах.</p> <p>Подсолнечник как кормовая культура. Технология возделывания подсолнечника на кормовые цели в чистых и смешанных посевах.</p>		
		<p>Лабораторные работы Определение по морфологическим признакам полевых кормовых культур.</p>	2	
		<p>Практические занятия</p>	-	
<p>Тема 2.2. Кормовые корнеплоды, земляная груша, кормовая капуста и новые кормовые растения</p>		<p>Содержание</p> <p>Кормовая характеристика корнеплодов и ботвы брюквы, турнепса, моркови, клубней и зеленой массы земляной груши, листостебельной массы кормовой капусты. Районы возделывания и районированные сорта. Технология возделывания.</p> <p>Роль новых кормовых культур в кормопроизводстве. Характеристика перспективных кормовых культур. Агротехника закладки плантаций. Уход за посевами. Сроки и частота уборки на кормовые цели. Продуктивное долголетие. Способы ликвидации плантаций.</p>	4	2,3
		<p>Лабораторные работы Определение корнеплодов по семенам, всходам и корням</p>	2	
		<p>Практические занятия Составление агротехнической части технологической карты возделывания клеверо – тимофеечной смеси.</p>	2	
		<p>Содержание</p>	6	

Тема 2.3. Сеяные травы	<p>Однолетние сеяные травы, их роль в кормопроизводстве. Характеристика вики посевной, мохнатой, паннонской, сераделлы, однолетних видов клевера. Районы возделывания и районированные сорта.</p> <p>Характеристика суданской травы, сорго-суданковых гибридов, могоара, пайзы, чумизы, райграса однолетнего, фацелии. Районы возделывания и сорта.</p> <p>Технология возделывания однолетних злаков и бобовых трав. Однолетние сеяные травы в смешанных посевах.</p> <p>Возделывание многолетних сеяных трав на кормовые цели в полевых севооборотах. Место в севообороте. Обработка почвы. Посев. Уход за посевами. Продолжительность и частота использования травосмесей.</p>		2,3
	<p>Лабораторные работы</p> <p>Определение бобовых трав по листьям, соцветиям, семенам и плодам.</p> <p>Определение мятликовых трав по соцветиям и семенам.</p>	4	
	<p>Практические работы</p> <p>Составление агротехнической части технологической карты возделывания козлятника восточного.</p>	2	
Раздел 3 Заготовка и хранение кормов		32	
Тема 3.1.	Содержание	2	

Зеленый конвейер	<p>Понятие о зеленом конвейере. Типы зеленых конвейеров. Принцип подбора культур для зеленого конвейера и расчет площадей. Зеленые конвейеры для разных природно-климатических условий и разных видов животных. Возможности продления срока действия зеленого конвейера. Нетрадиционные зеленые корма. Древесная зелень, хлорелла, пророщенные гидропонным методом семена зерновых культур. Медоносные растения. Требования ГОСТов к качеству зеленого корма</p>		2,3
	<p>Лабораторные работы</p> <p>Практические работы Составление схем зеленого конвейера; расчет посевных площадей под культуры зеленого конвейера.</p>	-	
<p>Тема 3.2 Технология заготовки и хранения сена</p>	<p>Содержание</p> <p>Назначение и технические средства для осуществления технологических операций по заготовке сена. Требования ГОСТов к качеству сена.</p> <p>Организация сеноуборки. Сооружения для хранения сена. Устройство и оборудование сенных сараев, навесов, размеры и формы скирд, стогов, штабелей. Технологии производства и закладки на хранение рассыпного неизмельченного, рассыпного измельченного, прессованного сена. Режим досушивания прессованного, рассыпного неизмельченного и рассыпного измельченного сена активным вентилированием. Хранение влажного сена в буртах и траншеях.</p> <p>Определение массы сена в стогах, скирдах, штабелях, хранилищах. Контроль за хранением сена. Отбор образцов сена для анализа. Экономическая эффективность заготовки разных видов сена. Опыт заготовки сена. Правила</p>	4	2,3

		безопасности труда при заготовке сена.		
		Лабораторные работы	-	
		Практические работы Определение массы сена в стогах, скирдах Контроль за хранением сена, правила безопасности при заготовке сена.	2	
Тема 3.3 Технология хранения производства травяной муки, брикетов, гранул		Содержание	6	
		<p>Значение высокотемпературной искусственной сушки зеленой массы растений. Агрегаты для производства кормов высокотемпературной искусственной сушки, их производительность и режим работы при переработке травы в травяную муку и травяную резку. Виды и параметры регулировок агрегатов для сушки кормов.</p> <p>Гранулирование и брикетирование кормов. Сырье для производства травяной муки, кормовых брикетов и гранул. Сырьевой конвейер. Режим сушки разных видов сырья. Контроль качества сырья и готового продукта. Применяемое оборудование, его регулировка. Способы обеспечения высокого качества травяной муки и травяной резки, брикетов и гранул.</p> <p>Применение антиоксидантов, связующих веществ и кормовых добавок. Требования ГОСТов к качеству травяной муки, травяной резки, кормовых брикетов и гранул. Производство брикетов и гранул из кормовых смесей.</p> <p>Технология заготовки зеленой массы, предназначенной для высокотемпературной искусственной сушки. Проявление зеленой массы в полевых условиях перед высокотемпературной сушкой. Обеспечение ритмичной работы агрегатов по производству кормов высокотемпературной искусственной сушки. Экономическая</p>		2,3

		<p>эффективность высокотемпературной искусственной сушки кормов.</p> <p>Хранилища и режим хранения кормов высокотемпературной искусственной сушки. Причины самовозгорания кормов высокотемпературной искусственной сушки и меры пожарной безопасности.</p>		
		Лабораторные работы	-	
		Практические работы		
		Содержание	6	
Тема 3.4. Технологии производства силоса, сенажа. Химическое консервирование кормов		<p>Теоретические основы консервирования влажных кормов. Факторы консервации силоса и сенажа. Сахарный минимум и буферность силосуемой массы. Группировка сырья для производства силоса по степени силосуемости. Количество сока, выделяющегося из зеленой массы растений при силосовании. Регулирование содержания сахара, белка, воды в силосуемой массе. Провяливание зеленой массы растений, предназначенной для производства силоса и сенажа. Применение заквасок и ферментных препаратов при силосовании.</p> <p>Химическое консервирование кормов. Химические консерванты. Технология и нормы внесения химических консервантов при силосовании зеленой массы, консервировании влажного сена и влажного зерна.</p> <p>Технология силосования свежей зеленой массы растений. Технология приготовления силоса и сенажа из провяленной массы растений. Технология силосования зеленой массы растений повышенной влажности с добавлением соломы. Технология силосования зеленой массы растений с добавлением химических консервантов, бактериальных заквасок и ферментных препаратов.</p> <p>Комбинированный силос. Рецепты и технология его</p>		2,3

	<p>закладки. Технология консервирования влажного кормового зерна.</p> <p>Учет консервированных влажных кормов и оценка их качества в соответствии с требованиями ГОСТов.</p> <p>Хранилища для силоса и сенажа. Выемка силоса и сенажа. Экологические требования при силосовании. Правила безопасности труда при заготовке силоса и сенажа.</p>		
	Лабораторные работы		
	Практические работы Учет качества силоса и сенажа. Расчет потребности в зеленой массе и консервантах.	2	
<p>Тема 3.5. Заготовка и повышение питательной ценности соломы</p>	Содержание	2	
	Солома как кормовое средство. Сравнительная кормовая ценность соломы разных культур. Выход соломы относительно урожая зерна. Мякина, полова, шелуха и другие отходы и побочные продукты зернового хозяйства.		2
	Технологии уборки соломы. Коленная, валковая и поточная технологии. Раздельный сбор соломы и половы.		
	Способы повышения поедаемости и питательной ценности соломы. Включение соломы в состав брикетов и гранул. Кальцинирование соломы. Обработка соломы аммиачной водой, безводным аммиаком, каустической содой. Ферментно-дрожжевая и гидробаротермическая обработка соломы.		
	Учет и хранение соломы		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Содержание	4	

Тема 3.6. Организация кормопроизводства на животноводческих фермах и комплексах	<p>Виды животноводческих ферм и комплексов. Источники поступления кормов на ферму. Требования к кормовой базе ферм и комплексов. Расположение кормовых угодий разных типов, пунктов производства и хранения кормов на территории хозяйства относительно фермы. Кормовой двор. Доставка кормов на фермы.</p> <p>Кормоцех. Технология подготовки поступающих в кормоцех кормов к скармливанию. Типы кормосмесей и их состав.</p> <p>Производство кормов в разных типах хозяйств. Учетная и отчетная документация по производству и расходованию кормов.</p> <p>обработка соломы.</p> <p>Учет и хранение соломы</p>		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Конспектирование текста, ответы на вопросы, составление схем, кроссвордов, написание докладов, рефератов, решение ситуационных задач, тестирование, подготовка к семинару.</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Доклады об ученых вложивших свой вклад в отрасль кормопроизводство (В.Р. Вильямс, Л.Г. Раменский и другие)</p> <p>Классификация природных кормовых угодий</p> <p>Схема поверхностного и коренного улучшения кормовых угодий.</p> <p>Система рационального использования сенокосов и пастбищ.</p> <p>Кормовая характеристика зерновых бобовых культур.</p> <p>Технология возделывания зерновых бобовых культур на кормовые цели.</p> <p>Кормовая характеристика однолетних крестоцветных</p>	38	

	<p>культур.</p> <p>Технология возделывания крестоцветных культур.</p> <p>Кормовая характеристика подсолнечника.</p> <p>Технология возделывания подсолнечника на кормовые цели.</p> <p>Кормовая характеристика кормовых корнеплодов.</p> <p>Технология возделывания кормовых корнеплодов.</p> <p>Кормовая характеристика клубнеплодов.</p> <p>Технология возделывания клубнеплодов.</p> <p>Кормовая характеристика однолетних, многолетних бобовых и злаковых трав.</p> <p>Технология возделывания однолетних, многолетних бобовых и злаковых трав.</p> <p>Типы зеленого конвейера, принципы подбора культур для зеленого конвейера.</p> <p>Разработка мероприятий по повышению качества сена.</p> <p>Технология заготовки и хранения сена.</p> <p>Технология производства травяной муки, резки, брикетов и гранул, режимы хранения кормов высокотемпературной сушки.</p> <p>Технология производства силоса и сенажа; технологические параметры, машины и оборудование, химические консерванты используемые при силосовании, техника безопасности при химическом консервировании.</p> <p>Способы повышения питательной ценности соломы, кормовая характеристика видов соломы.</p>		
Учебная практика	<p>Виды работ:</p> <p>Распознавать кормовые культуры по семенам, всходам, соцветиям, плодам, фазам, роста и развития.</p> <p>Проводить выбор современной ресурсосберегающей технологии кормовых культур.</p> <p>Проводить подготовку сельскохозяйственной техники к</p>	36	

		<p>работе. Определять сроки уборки многолетних трав на семена, проводить инвентаризацию лугов и пастбищ.</p> <p>Составлять травосмеси и подсевать многолетние травы под покровные культуры.</p> <p>Осуществлять мероприятию по поверхностному улучшению лугов и пастбищ.</p> <p>Определять сроки сеноуборки, ботанический состав и качество сена.</p> <p>Определять продуктивность пастбищ и проводить уход за ними.</p> <p>Организовывать зеленый конвейер его составление по декадам.</p> <p>Проводить учет запасов кормов и оценку их качества.</p> <p>Проводить контроль качества важнейших сельскохозяйственных работ.</p>		
--	--	---	--	--

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
МДК 01.04 Механизация технологий в растениеводстве			106	
Раздел 1. МДК Тема 1.1. Машины для механизированной обработки почвы		Сельскохозяйственные машины	92	
	1.	Содержание: Плуги, их классификация. Назначение плугов различных типов. Задачи и агротехнические требования к вспашке почв различных типов. Лемешный плуг, его устройство. Установка и регулировка его рабочих органов. Специальные плуги и их назначение. Обратные плуги и их достоинства.	10 2	2
	2.	Машины и орудия для поверхностной обработки почвы. Агротехнические требования к поверхностной обработке почвы. Классификация машин для поверхностной обработки почвы. 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. Рабочие органы культиваторов для сплошной обработки почвы и пропашных культур. Подготовка к работе и	2	2

		<p>регулировка культиваторов.</p> <p>Луцильники, их устройство, виды и назначение. Рабочие органы луцильников. Подготовка луцильников к работе и их регулировка.</p> <p>Катки, их виды и назначение. Подготовка катков к работе.</p> <p>Комбинированные почвообрабатывающие машины, их устройство и назначение. Преимущества комбинированных почвообрабатывающих машин.</p> <p>Сцепки, их устройство, виды и назначение.</p> <p>Орудия для обработки почв, подверженных эрозии.</p> <p>Правила безопасности труда. Охрана труда.</p>		
		Практические занятия		
	1.	Изучение устройства лемешного плуга. Рабочие органы плуга, их виды и назначение.	2	
	2.	Изучение устройства паровых и пропашных культиваторов. Комбинированные агрегаты для поверхностной обработки почвы	2	
	3.	Изучение устройства и работы дисковых борон, дискаторов, фрез, зубовых борон, мотыг и катков.	2	
Тема 1.2. Машины для внесения органических удобрений	1.	<p><u>Содержание:</u></p> <p>Способы внесения органических удобрений в почву. Установка для разделения навоза на жидкую и твердую фракции. Машины для внесения органических удобрений в почву. Прицепы-разбрасыватели и разбрасыватели жидких удобрений, их устройство, работа. Определение фактической дозы внесения удобрений. Безопасность труда при внесении органических удобрений. Охрана окружающей природной среды.</p>	4 2	2
		Практические занятия	2	

	1.	Изучение устройства и работы навозоразбрасывателей различных типов		3
Тема 1.3. Машины для внесения минеральных удобрений	1.	Содержание: Технология внесения минеральных удобрений в почву. Агротехнические дозы и требования к внесению удобрений. Классификация машин для внесения минеральных удобрений. Растариватели, измельчители и смесители минеральных удобрений. Машины для внесения минеральных удобрений в почву. Разбрасыватели удобрений. Туковые и комбинированные сеялки для внесения минеральных удобрений. Механизация внесения удобрений при посеве и посадке сельскохозяйственных культур и в период их вегетации. Машины для внесения пылевидных минеральных удобрений и извести. Машины для внесения жидких минеральных удобрений. Внесение минеральных удобрений одновременно с поливом. Безопасность труда при подготовке и внесении минеральных удобрений. Охрана окружающей природной среды.	6 2	2
		Практические занятия Изучение устройства и работы разбрасывателей и туковых аппаратов различных типов	2	
		Изучение устройства и работы машин для внесения удобрений зарубежного производства	2	
Тема 1.4. Посевные и посадочные машины	1.	Содержание Посевные машины, их классификации, принципиальное устройство и работа. Агротехнические требования к посеву семян сельскохозяйственных культур. Сеялки для посева льна и риса.	12 2	2
	2.	Сеялки для посева пропашных культур. Свекловичные	2	2

		<p>сеялки. Регулировка сеялок для высева семян заданной формы.</p> <p>Картофеле-и рассадопосадочные машины, их принципиальное устройство, работа и регулировка.</p> <p>Агротехнические требования к высадке посадочного материала. Проверка нормы высадки клубней.</p> <p>Рассадопосадочные машины, их регулировки.</p> <p>Подготовка посевных и рассадопосадочных машин к работе.</p>		
		Практические занятия		
	1.	Изучение устройства и работы механических и пневматических высевающих аппаратов, сошников	2	
	2.	Изучение устройства и работы зерновых, зернотравяных и овощных сеялок	2	
	3.	Изучение устройства и работы сеялок для высева пропашных культур, картофелесажалок	2	
	4.	Изучение устройства и работы картофелесажалок и рассадопосадочных машин	2	
Тема 1.5. Машины для борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур	1.	<p><u>Содержание</u></p> <p>Способы защиты растений. Агротехнические требования к внесению пестицидов. Формы и виды пестицидов, используемых при защите растений. Химические способы борьбы с вредителями и болезнями растений.</p> <p>Машины для защиты растений химическим способом.</p> <p>Агрегаты и станции для приготовления Раствора пестицидов и заправки опрыскивателей.</p> <p>Протравители, их принципиальное устройство, назначение, работа.</p>	8 2	2
	2.	Опрыскиватели, их классификация, принципиальное устройство, назначение, работа. Виды наконечников опрыскивателей, Опылители, их назначение, принципиальное устройство и работа. Условия применения опылителей.	2	2

		Аэрозольные агрегаты и фумигаторы, их назначение, принципиальное устройство и работа. Оборудование для приготовления и разбрасывания приманок. Порядок расчета и установка машин на внесение пестицидов заданной дозы. Безопасность труда при работе с пестицидами. Охрана		
		Практические занятия		
	1.	Ознакомиться в лаборатории с расположением узлов и агрегатов на машинах по защите растений	2	
	2.	Изучение устройства и работы тракторных опрыскивателей и аэрозольных генераторов	2	
Тема 1.6. Машины для производства кормов		Содержание	8	
	1.	Машины для уборки трав, их классификация, принципиальное устройство и работа. Агротехнические требования к уборке трав. Косилки, косилки-плющилки и косилки-подборщики-измельчители, их рабочие органы. Грабли и волокуши, их назначение, принципиальное устройство и работа.	2	2
	2.	Пресс-подборщики, их назначение, принципиальное устройство и работа. Установки досушивания сена активным вентилированием, их устройство и работа. Силосоуборочные комбайны, их классификация, принципиальное устройство и работа. Агротехнические требования к уборке сельскохозяйственных культур на силос. Технология уборки и закладки силосных культур	2	2
		Практические занятия		
	1.	Ознакомиться с общим устройством и работой агрегата по приготовлению витаминной травяной муки	2	
	2.	Изучение устройства и работы косилок, косилок-плющилок, граблей, подборщиков-копнителей.	2	
Тема 1.7. Зерноуборочные		Содержание	12	
	1	Технология производства зерна. Способы уборки зерновых	2	2

машины		культур. Зерноуборочные комбайны, их принципиальное устройство и работа. Агротехнические требования к уборке зерновых культур. Классификация жаток.		
	2.	Приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки крупяных культур, семенников трав, зерновых бобовых культур, подсолнечника, кукурузы. Подборщик к комбайну для раздельной уборки зерновых культур. Подготовка зерновых комбайнов к работе. Контроль качества работы зерноуборочных комбайнов. Влияние регулировок на потери и качество зерна.	2	2
		Практические занятия		
	1.	Изучение устройства и работы жатки комбайна «Акрс -530»	2	
	2.	Изучение молотильного аппарата	2	
	3.	Изучение очистки зернового комбайна	2	
	4.	Изучение приспособлений к зерновому комбайну для уборки других культур	2	
Тема 1.8. Зерноочистительные машины. Зерносушилки.	1.	<u>Содержание</u> Классификация зерноочистительных машин и агротехнические требования к ним. Основные принципы и приемы очистки и сортирования зерна по его физико-механическим. Очистка семян воздушным потоком, вентиляторы. Разделение семян по размерам на решетках. Разновидности решет, принцип их работы. Подбор решет и регулировки. Разделение семян по свойствам их поверхности. Сортировальные горки, электромагнитная семяочистительная машина, назначение, устройство и работа. Очистка и сортирование семян по плотности. Другие приемы и способы очистки и сортирование семян.	10 2	2
	2.	Ворохоочистительные машины, назначение, устройство, технологический процесс работы, регулировки.	2	2

		<p>Триеры, устройство, рабочий процесс, регулировки.</p> <p>Сложные зерноочистительные и семяочистительные машины, их устройство и работа. Регулирование работы воздушной очистки, решет и триеров. Техническая характеристика машин.</p> <p>Цель и способы сушки зерна. Агротехнические требования к зерносушилкам. Классификация зерносушилок. Режимы сушки зерна. Устройство и работа шахтных зерносушилок. Барабанные зерносушилки, их устройство, рабочий процесс. Активное вентилирование зерна. Противопожарные мероприятия.</p> <p>Зерноочистительно-сушильные агрегаты и пункты, назначение и классификация</p>		
		Практические занятия	-	
	1.	Изучить устройство и работу семяочистительной машины МС-4	2	
	2.	Изучить устройство и работу стационарного зерноочистительного агрегата ЗАВ – 25	2	
	3.	Изучение устройства и работы стационарных и передвижных зерносушилок и установок для активного вентилирования зерна.	2	
Тема 1.9. Машины для уборки картофеля	1	<p><u>Содержание</u></p> <p>Особенности технологии возделывания картофеля. Машины для возделывания картофеля, их принципиальное устройство и работа. Агротехнические требования к копке и послеуборочной обработке картофеля.</p> <p>Машины для удаления ботвы. Способы уборки картофеля. Прямое комбайнирование, отдельный и комбинированный способы уборки картофеля.</p> <p>Картофелеуборочные комбайны. Картофелекопатели и картофелекопатели-валкоукладчики. Послеуборочная</p>	6 2	2

		обработка картофеля. Транспортёры-загрузчики клубней картофеля. Картофелесортировки и картофелесортировальные пункты. Зарубежные машины.		
		Практические занятия	-	
	1.	Знакомство с устройством и работой картофелеуборочного комбайна КПК - 3	2	
	2.	Изучение устройства и работы картофелеко-палок и сортировальных пунктов	2	
Тема 1.10 Машины для уборки сахарной свеклы		<u>Содержание</u>	8	
	1.	Особенности технологии возделывания сахарной свеклы. Агротехнические требования к уборке сахарной свеклы.	2	2
	2.	Способы уборки сахарной свеклы. Самоходные свеклоуборочные комбайны. Зарубежные машины для уборки свеклы. Свеклоуборочные машины для раздельной уборки. Свеклопогрузчики. Ботвоуборочные машины. Погрузчик-очиститель корнеплодов.	2	2
		Практические занятия		
	1.	Знакомство с устройством и работой свеклоуборочного комбайна немецкой фирмы «Рора»	2	
	2.	Изучение устройства и работы свеклоуборочного комплекса МКС-6, БМ – 6, СПС – 4,2.	2	
Тема 1.11 Машины для уборки конопли		<u>Содержание</u>	2	
	1.	Особенности технологии возделывания конопли. Машины для возделывания конопли, их устройство и работа. Агротехнические требования к уборке конопли. Коноплеуборочный комбайн. Жатка-сноповязка конопли. Коноплемолотилки.	2	2
		Практические занятия	-	
Тема 1.12 Машины для механизации работ в		<u>Содержание</u>	2	
	1.	Машины для сбора и вывоза обрезков сучьев из сада.	2	2

садоводстве и овощеводстве		Машины для уборки плодов и ягод, обрезки и формирования кроны.		
		Практические занятия	-	
Тема 1.13 Машины для механизированных работ в овощеводстве защищенного грунта	1	<p><u>Содержание</u> Машины для приготовления почвенных смесей и изготовления горшочков. Машины для подготовки почвы и внесения удобрений. Бульдозерная навеска для выравнивания почвы. Машины для вскапывания и фрезерования почвы. Роторный копатель.</p> <p>Парниковая рядковая овощная сеялка. Передвижная платформа-стремянка. Опрыскиватели. Для защищенного грунта. 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.</p>	2 2	2
		Практические занятия	-	
Тема 1.14 Мелиоративные машины	1.	<p><u>Содержание</u> Основные виды мелиоративных работ. Машины для подготовки земель к освоению. Кусторезы, корчеватели, камнеуборочные машины, кустарниковые грабли, погрузчики. Машины для подготовки полей к орошению. Бульдозеры, скреперы, грейдеры, планировщики, выравниватели, их типы.</p> <p>Машины для устройства осушительной и оросительной сети. Каналокопатели, щелерезы, каналоочистители, машины для устройства дренажа. Способы орошения и элементы оросительной системы. Насосные станции, их типы. Дождевальные установки, машины и агрегаты. Машины для поверхностного орошения. Системы капельного и импульсного орошения. Машины для улучшения лугов и</p>	2 2	2

		пастбищ.		
		<p>Самостоятельная работа</p> <p>Зарисовать в тетрадь расстановку рабочих органов плуга</p> <p>Описать рабочие органы машин для поверхностной обработки почвы</p> <p>Изучить устройство и работу машин для внесения жидких органических удобрений. Записать в тетрадь технические характеристики машин</p> <p>Описать в тетради достоинства и недостатки катушечных, дисковых, дисково-ячеистых и пневматических высевающих аппаратов для точного высева и высева зерновых культур</p> <p>Привести техническую характеристику дождевальных машин и агрегатов.</p> <p>Дать классификацию опрыскивателей, перечислить их марки, записать техническую характеристику.</p> <p>Зарисовать схему аэрозольного генератора.</p> <p>Перечислить основные способы уборки трав и применяемые машины, дать их техническую характеристику</p> <p>Зарисовать схему работы агрегата АВМ -1,5</p> <p>Записать в тетрадь основные способы уборки хлебов, перечислить их достоинства и недостатки, обосновать выбор</p> <p>Записать в тетрадь основные способы очистки и сортирования зерна и применяемые для этого рабочие органы</p> <p>Зарисовать в тетрадь технологическую схему работы барабанной зерносушилки</p> <p>Записать в тетрадь основные части картофелеуборочного комбайна и их назначение, зарисовать схему его работы</p> <p>Записать в тетрадь основные части свеклоуборочного</p>	46	

		<p>комбайна «Рора» , зарисовать схему его работы. Записать в тетрадь техническую характеристику машин для раздельной уборки сахарной свеклы Зарисовать в тетрадь схему работы конопляной жатки ЖСК-1.8 Зарисовать в тетрадь схему молотилки конопли МЛК-4,5 Записать в тетрадь техническую характеристику машин для механизации работ в садоводстве Зарисовать кинематическую схему встряхивателя плодов ВСО-25 «Стрела» Записать в тетрадь комплекс машин для выращивания рассады, указать техническую характеристику машин. Привести техническую характеристику застройных мелиоративных машин</p>		
Раздел 2 Эксплуатация машинно-тракторного парка			14	
Тема 2.1. Комплектование машинно-тракторных агрегатов	1.	<p><u>Содержание</u> Понятие о машинно-тракторных агрегатах (МТА), их классификация и назначение. Эксплуатационные свойства тракторов и сельскохозяйственных машин. Агротехнические, энергетические, маневровые, технические, технико-экономические свойства МТА. Тяговая характеристика тракторов. Сцепки и условия их применения. Тяговое сопротивление агрегата. Комплектование МТА. Порядок расчета по комплектованию МТА. Скорость движения МТА. Составление агрегатов в натуре.</p>	6 2	2
		Практические занятия		

	1.	Решение задач по комплектованию простых и сложных агрегатов	2	
	2.	Решение задач по комплектованию комбинированных агрегатов	2	
Тема 2.2. Кинематика машинно-тракторных агрегатов	1.	<u>Содержание</u> Кинематика агрегата. Рабочий и холостой ход. Поворот. Виды поворотов и их длина. Способы движения агрегатов. Сравнение способов движения. Выбор способа движения. Коэффициент рабочих ходов. Подготовка полей к работе. Поворотные полосы. Ширина загона.	2 2	2
		Практические занятия	-	
Тема 2.3. Производительность машинно-тракторных агрегатов	1.	<u>Содержание</u> Часовая, сменная производительность МТА, годовая выработка. Теоретическая и эксплуатационная производительность МТА. Баланс времени смены и влияние его составляющих на производительность МТА.	2 2	2
		Практические занятия	-	
Тема 2.4 Т.О. машин. Борьба с потерями ГСМ	1	<u>Содержание</u> Организация нефтехозяйства. Хранение топлива и смазочных материалов. Заправка тракторов и автомобилей топливом и смазочными материалами. Борьба с потерями топлива и пути его экономии. Пожарная безопасность нефтехозяйства. Средства пожаротушения.	4 2	2
	2.	Основные положения технического обслуживания машин. Виды технического обслуживания машин. Влияние технического обслуживания на эксплуатационные показатели машин. Хранение машин. Значение правильного хранения машин. Организация труда при техническом обслуживании и	1	2

		хранении машин.		
		Контрольный урок	1	3
		Практические занятия	-	
		Самостоятельная работа	12	
		<p>Записать в тетрадь эксплуатационные свойства современных тракторов и сельскохозяйственных машин</p> <p>Перечислить факторы влияющие на тяговые сопротивления сельскохозяйственных машин и пояснить их влияние на режим работы двигателя трактора</p> <p>Зарисовать в тетрадь основные способы движения МТА и их разворотов. Выбор и обоснование способа движения и разворота агрегатов.</p> <p>Перечислить факторы влияющие на увеличение производства длительности МТА.</p> <p>Записать в тетрадь основные причины потерь ГСМ м пути его экономии</p> <p>Перечислить виды ТО машин и записать операции при их выполнении</p>		
Учебная практика Виды работ:		<p>Плуги: лемешные , навесные, полунавесные, оборотные, лемешные луцильники;</p> <p>Бороны: дисковые, дискаторы, культиваторы-паровые и пропашные, комбинированные агрегаты, катки и мотыги.</p> <p>Сеялки: зерновые, зернотравяные, овощные, свекловищные, кукурузные.</p> <p>Картофелесажалки и рассадопосадочные машины.</p> <p>Машины для внесения органических и минеральных удобрений и защиты растений от вредителей и болезней.</p> <p>Машины для уборки трав на сено, заготовки силоса, сенажа, кукурузоуборочные машины.</p> <p>Зерноуборочные жатки:</p>	180	

		<p>Зерноуборочные комбайны (молотилка, очистка, измельчитель соломы)</p> <p>Зерноуборочные комбайны (силовая передача, ходовая часть, гидросистема)</p> <p>Машины для послеуборочной обработки зерна.</p> <p>Зерносушилки.</p> <p>Машины для уборки картофеля.</p> <p>Машины для уборки сахарной свеклы.</p> <p>Машины для уборки прядильных культур.</p> <p>Машины для работы в садах и на виноградниках.</p> <p>Машины для работы в защищенном грунте.</p> <p>Машины для уборки овощных культур.</p> <p>Мелиоративные машины.</p>		
Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
МДК 0.1 0.5			48	
Раздел 05.			48	
Агрометеорология				
Тема 1.1.		Содержание	2	
Атмосфера и ее основные свойства	1.	<p>Земля атмосфера. Ее значение для сельского хозяйства.</p> <p>Состав атмосферы. Значение составных частей воздуха для сельского хозяйства. Атмосферное давление и методы его измерения. Основные приборы для определения давления.</p> <p>Измерение давления с высотой. Понятие о барической .</p>		1,3

		измерение давления по горизонтали. Изобары. Строение атмосферы. Методы исследования атмосферы.		
Тема 1.2. Солнечная радиация. Радиационный баланс		<p><u>Содержание</u> Солнечная энергия и ее измерение. Единицы измерения. Спектральный состав солнечной радиации. Поглощение и рассеивание солнечных лучей в атмосфере в зависимости от высоты солнца. Биологическое значение основных частей спектра. Фотосинтетически активная радиация и ее значение для растений. Продолжительность дня и его значение для сельского хозяйства.</p> <p>Радиационный баланс и его составляющие: методы их измерения.</p> <p>Основные приборы для измерения. Альbedo различных поверхностей.</p> <p>Значение радиационного баланса и альbedo для сельского хозяйства.</p> <p>Поглощение, распределение и использование солнечной радиации в посевах в зависимости от структуры и плотности.</p>	2	1,2,3
		<p><u>Практическое занятие</u> Работа с приборами для измерения солнечной радиации; Обработка полученных данных</p>	2	
Тема 1.3. Температурный режим почвы и воздуха		<p><u>Содержание</u> Основные тепловые свойства почвы. Методы измерения температуры. Основные приборы для измерения. Суточный и годовой ход температуры почвы. Термоизоплеты. Законы Фурье. Методы воздействия на температурный режим почвы. Измерение температуры околоземного слоя воздуха и по вертикали, ее вертикальный градиент. Температурная инверсия. Суточный и годовой ход температуры воздуха. Приборы для измерения температуры воздуха. Экстремумы и амплитуда температура воздуха, средняя суточная</p>	2	1,2

		температура, сумма температур как показатель потребности растений в тепле. Значение учета температурного режима почвы и воздуха в сельском хозяйстве.		
		Практическое занятие Измерение температуры воздуха и почвы Глубины промерзания почвы Определение суточного хода температуры почвы с помощью приборов	4	
Тема 1.4. Вода в атмосфере и почве		<u>Содержание</u> Влажность воздуха. Величины, характеризующие содержание водяного режима в атмосфере, способы их выражения. Методы и приборы для измерения влажности воздуха. Суточный и годовой ход элементов влажности в воздуха. Значение влажности воздуха для сельского хозяйства. Испарение с поверхности воды, почвы и растений. Испаряемость. Влияние метеорологических факторов на испарение. Суточный и годовой ход испарения. Методы регулирования испарения с поверхности почвы (непродуктивное испарение), применяемые в сельском хозяйстве. Конденсация водяного пара. Продукты конденсации водяного пара. Облака. Определение форм и величины облачности. Осадки. Методы измерения осадков. Суточный и годовой ход осадков. Пестрота и распределение летних осадков. Продуктивные и непродуктивные осадки. Значение осадков для сельского хозяйства. Снежный покров. Измерение высоты и плотности снега. Определение запасов воды в снеге. Снегосъемки. Значение снежного покрова для сельского хозяйства. Снежные мелиорации.	2	1,2, 3

		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. мероприятия по урегулированию водного режима почвы.		
		Практическое занятие Определение влажности воздуха, количество осадков, толщины снежного покрова, плотности снега и влажности почвы с помощью приборов.	4	
Тема 1.5. Ветер, погода и ее предсказание		<u>Содержание</u> 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. Синоптическая карта. Виды прогнозов погоды. Служба погоды. Примеры использования прогнозов погоды в практической деятельности специалистов сельского хозяйства.	2	1,2
		Практическое занятие Определение направления и скорости ветра по приборам	2	
Тема 1.6. Опасные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы с ними		<u>Содержание</u> 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. Предсказания заморозков. Методы борьбы с заморозками. Засухи и суховеи, причины возникновения. Количественные	2	1,2,3

	<p>критерии засух и суховеев. Типы засух и суховеев, влияние их на сельскохозяйственные культуры. Методы борьбы с засухами и суховеями.</p> <p>Пыльные бури, причины возникновения и повторяемость. Методы борьбы с пыльными бурями. Град, причины возникновения и районы наиболее опасных градобитий. Меры борьбы с градобитиями.</p> <p>Сильные ливни, вызывающие полегание посевов и водную эрозию почв. Меры борьбы сводной эрозией.</p> <p>Неблагоприятные условия в зимний период для озимых, трав и плодовых деревьев</p> <p>Агрометеорологические показатели и их прогнозы.</p>		
	<p>Практическое занятие</p> <p>Ознакомиться с методикой предвычисления заморозка по формуле Михалевского.</p> <p>Решить задачи по предвычислению заморозка в воздухе и на поверхности почвы при ясном и пасмурном небе.</p>	2	
<p>Тема 1.7. Агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства</p>	<p><u>Содержание</u></p> <p>Организация агрометеорологического обслуживания сельскохозяйственного производства. Агроклиматическая информация, ее виды и назначения. Особенности агрометеорологического обслуживания отдельных отраслей сельскохозяйственного производства. Примеры использования агрометеорологической информации, прогнозов предупреждений в практической работе специалистов сельского хозяйства.</p>	4	1,2
	<p>Практическое занятие</p> <p>Использование агрометеорологических информаций в практической работе</p>	2	

		<p>Самостоятельная работа</p> <p>Схематично указать строение атмосферы, уч. Чирков Ю.И. Основы агрометеорологии с23</p> <p>Построить график поглощения солнечной радиации посевом в зависимости от площади листовой поверхности уч Чирков Ю .И. «Основы агрометеорологии» 50</p> <p>Написать сообщения по вопросам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продуктивная влага. 2. Водный баланс поля. 3. Мероприятия по регулированию водного режима почвы. <p>уч. Чирков Ю.И. Основы агрометеорологии с. 115-120</p> <p>Заполнить таблицу: «Программа работ и наблюдений агрометеорологического поста хозяйства», уч. Чирков Ю.И. Основы агрометеорологии, с. 201-211</p>	16	
Всего			48	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Кол-во часов	Уровень освоения
<p style="text-align: center;">РАЗДЕЛ ПМ 01.06 Защита растений</p> <p style="text-align: center;">МДК 01.06. Защита растений</p>		<p style="text-align: center;">135</p> <p style="text-align: center;">135</p>	
<p>Раздел I. Теоретически основы защиты растений.</p>		<p style="text-align: center;">18</p>	
<p>Тема 1.1. Основы общей энтомологии.</p>	<p>Содержание Насекомые. Полезные, вредные насекомые. Роль насекомых. Значение в регулировании численности вредителей. Охрана насекомых. Внешнее строение насекомых. Анатомия и физиология насекомых. Образ жизни и поведение насекомых. Пищевая специализация, типы повреждений.</p> <p>Систематика и классификация насекомых. Характеристика главных отрядов. Экология насекомых. Местообитания и ареал. Общие сведения о клещах, нематодах, слизнях и грызунах.</p>	<p style="text-align: center;">4</p>	<p style="text-align: center;">1,2</p>
	<p>Лабораторная работа. Общие сведения о насекомых.</p>	<p style="text-align: center;">2</p>	

<p>Тема 1.2. Основы общей фитопатологии и иммунитета растений к болезням и вредителям.</p>	<p>Содержание Понятие о болезнях растений. Причины, классификация болезней. Инфекционные, неинфекционные болезни. Специализация возбудителей. Грибы. Морфологические и биологические особенности грибов. Циклы развития, пути распространения. Характеристика систематических групп, меры защиты от грибных болезней. Бактерии. Морфологические признаки и биологические особенности. Пути распространения, методы борьбы. Вирусы. Характеристика вирусных болезней, способы заражения, методы диагностики, методы борьбы. Иммунитет, устойчивость сортов.</p>	<p>2</p>	
	<p>Лабораторная работа. Основные сведения о болезнях растений вызываемых патогенными микроорганизмами. Строение и размножение грибов.</p>	<p>4</p>	<p>1,2</p>
	<p>Самостоятельная работа. Заполнить карточки по энтомологии. Заполнить таблицу. Типы проявления болезней. Зарисовать: Грибница и её видоизменение. Размножение грибов.</p>	<p>6</p>	
<p>Раздел II. Вредоносность вредителей и болезней</p>		<p>10</p>	

	<p>Содержание Фитосанитарная оценка агробиоценозов. Прогнозы появления насекомых и распространения болезней. Вредоносность и вредоспособность вредителей. Типы повреждений растений вредителями. Шкала повреждений растений болезнями. Экономические пороги вредоносности вредителей и болезней.</p>		
Тема 2.1. Вредоносность вредителей и болезней.		2	1,2
Тема 2.2. Фитосанитарная оценка агроценозов.	<p>Содержание Наблюдение за проявлением, развитием, динамикой численности вредителей и распространением болезней. Методы учёта, численности вредителей и распространение болезней. Учет и выявление карантинных объектов. Лабораторная работа. Выявление и учет карантинных объектов</p>	2 2	1,2
Тема 2.3. Прогноз и сигнализация развития и распространения вредителей и болезней.	<p>Содержание Прогнозы появления вредителей и болезней с/х. культур. Классификация прогнозов, разработка прогнозов, виды прогнозов. Сроки и места проведения защитных мероприятий, использование экономических порогов вредоносности. Самостоятельная работа. Подготовить доклад по карантинным вредителям и болезням.</p>	2 2	1,2

Раздел III. Методы борьбы с вредителями, болезнями с/х культур и сорняками.		24	
Тема 3.1. Агротехнический метод борьбы.	Содержание Агротехнический метод борьбы. Виды методов.	2	2
Тема 3.2. Биологический метод борьбы.	Содержание Биологический метод борьбы. Энтомофаги и акарифаги. Биологический метод борьбы с болезнями. Биологический метод борьбы с сорняками.	4	2
Тема 3.3. Физический и механический метод борьбы.	Содержание Способы обеззараживания семенного материала и почвы. Механический метод борьбы.	4	2
Тема 3.4. Химический метод борьбы.	Содержание Сущность химического метода борьбы. Классификация пестицидов, способы применения, основные группы пестицидов по их действию на вредные организмы. Инсектициды, фунгициды, гербициды. Дефолианты и десиканты при возделывании культур. Лабораторная работа. Пестициды. Определение пестицидов по внешним признакам, концентрации их в рабочих растворах.	4 2	1,2

<p>Тема 3.5. Меры безопасности и защитные средства при работе с пестицидами</p>	<p>Содержание Общие меры безопасности труда при работе с пестицидами. Средства индивидуальной защиты работающих с пестицидами. Влияние пестицидов на окружающую среду. Максимально допустимые уровни пестицидов и предельно допустимые концентрации.</p>	<p>2</p>	<p>1,2</p>
<p>Тема 3.6. Карантин растений.</p>	<p>Содержание Карантин, цель и виды карантина. Биологические основы карантина. Карантинное законодательство. Мероприятия по внешнему и внутреннему карантину.</p>	<p>4</p>	<p>1,2</p>
	<p>Самостоятельная работа. Написать конспект по физическому и механическому методу борьбы. Сообщение на тему «Энтомофаги», «Эффективность защиты основных с/х. культур». Доклад: «Особенности действия пестицидов на вредные и полезные организмы». Кроссворд по теме (или тест): Методы борьбы с вредителями, болезнями, сорняками. Подготовить обзор современных средств защиты растений.</p>	<p>2</p>	
<p>Раздел IV. Вредители и болезни с/х. культур и системы защитных мероприятий.</p>		<p>77</p>	
<p>Тема 4.1. Многоядные вредители и меры борьбы с ними.</p>	<p>Содержание Характеристика многоядных вредителей. Основные представители многоядных вредителей. Организационно-хозяйственные, агротехнические и</p>	<p>2</p>	<p>1,2</p>

	химических методов борьбы. Сочетание профилактических и истребительных мер.		
	Лабораторная работа. Изучение и определение многоядных вредителей	4	
Тема 4.2. Вредители и болезни зерновых культур и система защитных мероприятий.	Содержание Вредители основных зерновых культур. Насекомые с колюще-сосущим ротовым аппаратом. Жуки. Двукрылые. Перепончатокрылые. Клеши, нематоды. Меры борьбы с вредителями. Болезни основных зерновых культур. Головня. Виды головни, способы обеззараживания. Ржавчина. Виды, устойчивые сорта. Спорынья, фузариоза и др., меры борьбы с ними. Система мероприятий по борьбе с вредителями, болезнями, сорняками. Вредители кукурузы. Болезни кукурузы. Комплекс мероприятий по защите кукурузы.	4	1,2
	Лабораторная работа. Вредители злаковых культур, меры борьба с ними. Болезни злаковых культур, меры борьба с ними.	2	
Тема 4.3. Вредители зерна и продуктов его переработки при хранении и меры борьбы с ними.	Содержание Жесткокрылые. Чешуекрылые. Амбарные клещи, грызуны. Определение зараженности зерна. Система мероприятий по борьбе с вредителями зерна и продуктов его переработки при хранении. Профилактические и истребительные мероприятия..	2	2
	Лабораторная работа. Вредители зерна и продуктов его переработки при хранении и меры борьбы с ними.	2	

<p>Тема 4.4. Вредители и болезни зерновых бобовых культур и система защитных мероприятий.</p>	<p>Содержание Вредители однолетних зерновых бобовых культур, меры борьбы с ними. Болезни гороха, меры борьбы с ними. Болезни фасоли. Система мероприятий по борьбе с вредителями, болезнями и сорняками однолетних зерновых культур. Система мероприятий по борьбе с вредителями, болезнями и сорняками сои. Вредители многолетних бобовых трав, меры борьбы с ними. Болезни клевера и люцерны. Меры борьбы. Система мероприятий по борьбе с вредителями, болезнями и сорняками многолетних бобовых трав.</p>	<p>4</p>	<p>2</p>
	<p>Лабораторная работа. Вредители и болезни зерновых бобовых культур и система защитных мероприятий.</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 4.5. Вредители и болезни технических культур и система защитных мероприятий.</p>	<p>Содержание Вредители и болезни конопли. Система мероприятий по борьбе с вредителями, болезнями и сорняками конопли. Вредители и болезни подсолнечника. Система мероприятий по борьбе с вредителями, болезнями и сорняками подсолнечника.</p>	<p>2</p>	<p>1,2</p>
	<p>Лабораторная работа. Определение и изучение вредителей и болезней подсолнечника, система защитных мероприятий.</p>	<p>2</p>	

Тема 4.6. Вредители и болезни сахарной свеклы, картофеля и система защитных мероприятий.	Содержание Вредители и болезни сахарной свеклы и картофеля (по внешним признакам и характеру повреждений и поражений). Система мероприятий по борьбе с вредителями, болезнями и сорняками сахарной свеклы и картофеля.	2	2
	Лабораторная работа. Вредители и болезни сахарной свеклы, картофеля. Меры борьбы с ними.	2	
Тема 4.7. Вредители и болезни овощных культур и система защитных мероприятий.	Содержание Вредители крестоцветных культур, болезни крестоцветных культур. Система мероприятий по борьбе с вредителями, болезнями и сорняками крестоцветных культур. Вредители лука и моркови, болезни лука и моркови и борьба с ними. Болезни томатов, вредители тыквенных культур.	2	2
	Лабораторная работа. Вредители и болезни овощных культур защищенного грунта и система защитных мероприятий.	2	
Тема 4.8. Вредители и болезни овощных культур защищенного грунта и система защитных мероприятий.	Содержание Вредители овощных культур защищенного грунта, болезни растений защищенного грунта, мероприятия по борьбе с вредителями, болезнями растений защищенного грунта. Особенности борьбы с вредителями овощных культур защищенного грунта.	2	1,2
	Лабораторная работа. Вредители и болезни бахчевых культур.	2	

Тема 4.9. Болезни овощей и картофеля при хранении и меры борьбы с ними.	Содержание Гнили овощей: белая, серая. Черная гниль моркови. Мокрая и сухая гниль картофеля, фитофтороз. Система мероприятий по борьбе с гнилями овощей и картофеля при хранении.	2	2
	Лабораторная работа. Болезни овощей и картофеля при хранении и меры борьбы с ними.	2	
Тема 4.10. Вредители и болезни плодовых, ягодных субтропических культур и систему защитных мероприятий.	Содержание Вредители и болезни плодовых культур. Вредители с колюще-сосущим ротовым аппаратом. Грызущие вредители почек и листьев. Вредители генеративных органов. Вредители штамба. Болезни семечковых, болезни косточковых. Система мероприятий по борьбе с вредителями, болезнями и сорняками плодовых культур. .	2	2
	Лабораторная работа. Вредители и болезни сада, ягодников. Меры борьбы с ними.	2	
Тема 4.11. Вредители и болезни лесных ползающих и декоративных насаждений и меры борьбы с ними.	Содержание Основные вредители лесных питомников и декоративных насаждений. Меры борьбы с вредителями ползающих, лесных и декоративных насаждений. Болезни лесных и декоративных насаждений. Меры борьбы с болезнями лесных ползающих и декоративных насаждений.	2	1,2
	Лабораторная работа. Вредители и болезни лесных ползающих и декоративных насаждений и меры борьбы с ними	2	

	<p>Самостоятельная работа. Анализ типа повреждений различных частей растений многоядными вредителями. Составление опорных сигналов. Определение черт сходства и различия между вредителями. Сообщение. Карантинные вредители зерна и зернопродуктов при хранении Определение черт сходства и различия между вредителями зерновых бобовых культур Составление фенокалендаря .Подготовка докладов, рефератов. Составление структурных схем , логических цепочек. Решение проблемных ситуаций Сообщение об особенностях мер борьбы в защищённом грунте. Подготовить исходный материал для изучения по всем видам хранящейся продукции. Составление таблицы условий правильного хранения овощей. Подготовка докладов, рефератов по теме .Ответы на вопросы самоконтроля Конспектирование текста по разделу.</p>	27	
<p>Раздел V. Организация работ по борьбе с вредителями</p> <p>Тема 5.1. Организация работ по борьбе с вредителями</p>	<p>Содержание Организация работ по борьбе с вредителями объектами как обязательное условие технологии возделывания любой культуры. Организационная структура Государственной службы защиты растений. Лаборатории, пункты химизации, механизированные отряды по борьбе с вредителями и болезнями. Учет эффективности мероприятий по защите растений. Годовые и рабочие планы по защите растений. Система</p>	6	1,2

	мероприятий и зональные технологические карты по защите растений. Организация работ по борьбе с вредителями, болезнями с/х. культур и сорняками в хозяйстве.		
	Практическое занятие. Составление годового плана защитных мероприятий; определение биологической и технической эффективности защиты растений.	2	
	Самостоятельная работа. Составить годовой план защитного мероприятия. Решить задачи по определению биологической и технической эффективности защиты растений.	2	
	Учебная практика Виды работ: Вредители плодового сада , вредители и болезни крестоцветных культур, болезни бобовых культур, вредители и болезни зернобобовых культур, почвообитающие вредители, службы защиты растений	36	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ	Разработка агротехнических, организационно-экономических возделывания основных сельскохозяйственных культур зоны, подготовка семян (посадочного материала и прогрессивные способы посева (посадки), уход за сельскохозяйственными культурами, проведение полевой апробации, уборка сельскохозяйственных культур,	72	

Основные источники:

1. Гатаулина Г.Г. ,Объедков М.Г., Долгодворов В.Е. Технология производства продукции растениеводства. - М.: Колос, 2007.
2. Гатаулина Г.Г. , Объедков М.Г. . Практикум по растениеводству. — М.: Колос, 2005.
3. Шевченко В.А. Технология производства продукции растениеводства – М.: КМК, 2004

Дополнительные источники:

1. Вавилов П.П. Растениеводство – М.: Агропромиздат, 1988.
2. Гатаулина Г.Г. Технология производства продукции растениеводства. М.: Колос, 1995.
3. Гатаулина Г.Г. , Объедков. М.Г. Практикум по растениеводству. — М.: Колос, 2000.
4. . Гриценко В.В ., Долгодворов В.Е Основы программирования урожаев с/х культур – М.: Агропромиздат, 1986.
5. Коренев Г.В. Растениеводство – М.: Колос, 1999
6. Крючев Б.Д. Практикум по растениеводству – М.: Агропромиздат, 1988.
7. Каюмов М.К. Программирование урожаев – М.: Московский рабочий, 1981.
8. Никляев В.С. Практикум по земледелию и растениеводству – М.: Колос, 1996
9. Пруцков В.М., Крючев В.П. Растениеводство с основами семеноводства – М.:Колос, 1994.
- 10.Федотов В.А. Растениеводство Центрально – Черноземного региона – г. Воронеж, 1988
- 11.«Новое сельское хозяйство» Журнал Агроменеджера МСХ РФ.

Интернет- ресурсы: [http:// agronomy . ru/](http://agronomy.ru/)

Реферативная база данных Агрикола ВИНТИ; научная электронная библиотека e – library; информационные ресурсы ЦНСХВ: статистические материалы Госкомстата и Минсельхоза РФ. [p//www.shb.ru:](http://www.shb.ru/)политическая база данных иностранных журналов Doal: <http://www.yandeuxdu:> [http:// www. ramble.ru:](http://www.ramble.ru:) [http:// www. google.ru](http://www.google.ru) информационные системы вузов и научных учреждений сельскохозяйственного направления.

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы