

**Министерство образования и науки Республики Казахстан
Некоммерческое акционерное общество «Холдинг «Кәсіпқор»**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 1504000 – ФЕРМЕРСКОЕ ХОЗЯЙСТВО
(по профилю)**

Астана – 2016

РАЗРАБОТАНО:

- Некоммерческое акционерное общество «Холдинг «Кәсіпқор»;
- Ян Бах - международный эксперт DREBERIS (Германия);
- Попова Наталья Васильевна, преподаватель специальных дисциплин Карагандинского агротехнического колледжа;
- Аханов Давлетназар Давлетбаевич, преподаватель специальных дисциплин Капланбекского гуманитарно-агроэкономического колледжа;
- Ятаев Марат Дуйсенханович, преподаватель специальных дисциплин «Куланского сельскохозяйственного колледжа»;
- Есмуханов Бауыржан Рашевич, директор ТОО «Акниет», Северо-Казахстанская область.

ЭКСПЕРТЫ

- Bildungsinstitut PSCHERER gGmbH (Германия)
- РОО «Союз Фермеров Казахстана»
- ГККП «Акжайыкский аграрно-технический колледж» Управления образования Западно-Казахстанского областного акимата (учебно-методическое объединение по профилю «Сельское хозяйство»)

ВНЕСЕНО Некоммерческим акционерным обществом «Холдинг «Кәсіпқор»

РАССМОТРЕНО, СОГЛАСОВАНО И РЕКОМЕНДОВАНО

На заседании Республиканского учебно-методического совета по вопросам технического и профессионального образования МОН РК, Протокол №_4_ от «_21__»_12_ 2016 года

Настоящая образовательная программа не может быть полностью или частично воспроизведена, тиражирована и распространена в качестве официального издания на территории Республики Казахстан без разрешения Министерства образования и науки Республики Казахстан

Содержание

	стр.
1 Пояснительная записка к образовательной программе	6
2 Сокращения и обозначения	12
3 Функциональный анализ специальности	13
4 Требования к уровням подготовки обучающихся	14
5 Структура программы	17
6 Содержание образовательной программы (модулей)	22
7 План учебного процесса (учебный план)	102
8 Пояснительная записка к плану учебного процесса (учебному плану)	112
9 Перечень рекомендуемого оборудования	116
10 Список рекомендуемой литературы	146

1. Пояснительная записка к образовательной программе

Настоящая образовательная программа разработана на основе модульно-компетентностного подхода с учетом международных современных требований, предъявляемых к специалистам среднего звена и квалифицированным рабочим кадрам, при участии зарубежного партнёра Dreberis (Германия)

Международный опыт, структура и содержания образовательных программ профессионального обучения и подготовки кадров технического и обслуживающего труда, используемых в ряде европейских стран:

- ориентированы на приобретение нескольких компетенций в рамках учебного плана и образовательной программы по одной специальности;
- по структуре и содержанию отличаются от традиционного предметно – циклового подхода с описанием содержания технических и специальных дисциплин и видов учебно-производственной работы;
- дисциплины общепрофессиональной и профессиональной подготовки объединены в несколько модулей ориентированных на конкретные квалификационные компетенции;
- требует формирования учебных модулей, ориентированных на выполнение определенных видов квалификационных компетенции будущей профессиональной деятельности.

Разработчиками данной образовательной программы, были учтены вышеуказанные особенности образовательных программ европейских стран, международной концепции обучения в течение всей жизни, так как содержание образовательных программ направлено на формирование профессиональных компетенции будущих специалистов, способных адаптироваться к изменяющейся ситуации в сфере труда, с одной стороны, и продолжать профессиональный рост и образование – с другой.

Также учтены общие требованиями ГОСО технического и профессионального образования, а также приложенная к нему структура модели учебных планов и требований к знаниям, умениям, навыкам и компетенциям по уровням квалификаций, установленные профессиональными стандартами.

При разработке настоящей образовательной программы на основе модульно-компетентностного подхода и необходимость внедрение модульного обучения по подготовке квалифицированных рабочих кадров и специалистов среднего звена были использованы следующие ключевые определения:

модульная учебная программа – часть образовательной программы, направленная на освоение знаний, умений и компетенций, необходимых для выполнения определенных видов профессиональной деятельности в рамках одной специальности;

модуль - независимый, самодостаточный и полный раздел образовательной программы или период обучения;

рабочая учебная программа – документ, разрабатываемый организацией технического и профессионального образования для конкретной дисциплины, практик, иных видов учебной деятельности (модулей) рабочего учебного плана на основе типовой учебной программы;

модульная единица – это логически приемлемое разделение труда в определенной профессии, имеющее чёткое начало и конец труда, который может быть разделён далее результатом этого будет продукт, услуга или часть работы

(рабочая операция) – определение МОТ (международная организация труда);
учебный модуль (модульная учебная единица) – совокупность разделов (тем) содержания обучения в рамках одного учебного модуля (дисциплины), обеспечивающая знания и выполнение конкретных навыков будущей квалификации;

квалификация – уровень подготовленности к компетентному выполнению определенного вида деятельности по полученной специальности;

план учебного процесса (учебный план) - документ регламентирующий перечень, последовательность, объем (трудоемкость) учебных дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности обучающихся соответствующего уровня образования и формы контроля;

Выбор структуры и порядок формирования содержания образовательных программ по специальным модулям или общепрофессиональным дисциплинам и по всем видам учебной работы осуществлялся разработчиками на основе модульно-компетенстного подхода.

Модульный подход к организации обучения позволяет создать учебным заведениям условия выбора обучающимся профессиональных модулей для получения необходимой квалификации в ходе организации учебного процесса, в рамках которой обучающийся может и должен сам управлять своим обучением, что приучает его брать ответственность за собственное обучение, а в дальнейшем – за собственный профессиональный рост и карьеру. Таким образом, обучающийся, как потребитель, будет удовлетворен образованием, он может совершенствовать его в течение жизни, реагируя на изменения на рынке труда.

В данной образовательной программе по специальности содержится информация о соответствующих уровнях квалификации, профессиональных профилях, учебном плане, требованиях к обучающимся и реализации профессионального обучения. Учтены требования к компетенциям уровней квалификаций 3, 4 и 5 Национальной рамки квалификаций Республики Казахстан.

При разработке настоящей образовательной программы были использованы следующие правовые и нормативные документы:

Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года «Об образовании»

Государственный общеобязательный стандарт технического и профессионального образования. Общие положения.

Государственный общеобязательный стандарт технического и профессионального, послесреднего образования (ППРК от 13.05.2016 г. № 292)

Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011 - 2020 годы (Указ Президента РК от 7 декабря 2010 года №1118)

Стратегия развития НАО «Холдинга «Кәсіпқор» на 2012-2021 годы (ППРК от 31 декабря 2011 года № 1751)

Государственная программа индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы (Указ Президента РК от 19 марта 2010 года № 957)

Краткое описание образовательной программы

В Казахстане диапазон сельскохозяйственных работ довольно широк, как по региональному разнообразию, так и по уровню сельскохозяйственного предприятия. В частности фермы отличаются по своей специализации, по

уровню вертикальной интеграции и организационному уровню, например, по количеству постоянных работников. Вышеупомянутое многообразие будет отражено в квалификациях, где некоторые результаты по каждому модулю (в частности модулей по технологии и машинному оборудованию) являются обязательными во всех регионах, а некоторые – факультативными, в зависимости от региональных требований.

Сельскохозяйственные предприятия специализируются на производстве культурных растений, фруктов, овощей, фуража, а также разведении крупного рогатого скота, свиноводстве, птицеводстве, овцеводстве, коневодстве, производстве молока и пр.

Образовательная программа предполагает специалистов квалификации «Фермер», «Фермер-менеджер» в дальнейшем специализироваться в определенных областях производства с еще более дифференцированными подквалификациями в конкретной области.

По профилю животноводство на уровне НРК 3 «Фермер» получает следующие квалификации: свиноводство, птицеводство, разведение крупного рогатого скота, овцеводство, коневодство, производство молока и др.

По профилю растениеводство - квалификации по выращиванию культурных растений, овощей, фруктов и пр.

Также получение квалификации, с практическим опытом для работы так и при дальнейшем обучении.

«Оператор машинного доения», «Коневод», «Птицевод», «Свиновод», «Верблюдовод», «Рабочий хранилища», «Овощевод», «Полевод»; «Садовод»; «Свекловод», «Плодоовощевод», «Бухгалтер», «Наладчик сельскохозяйственных машин и тракторов», «Электромонтер по обслуживанию электрооборудования», «Слесарь ремонтник», «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства» - 3 уровень НРК/ОРК;

«Фермер» - 4 уровень НРК/ОРК;

«Фермер менеджер» - 5 уровень НРК/ОРК.

Образовательная программа предусматривает подготовку кадров по рабочей профессии с выдачей сертификата квалифицированного рабочего и подготовку специалистов среднего звена с выдачей диплома об окончании колледжа, а также подготовку прикладного бакалавра с выдачей диплома.

Срок обучения на базе основного среднего образования для получения сертификата квалифицированного рабочего составляет 1 год 10 месяцев + 10 месяцев для получения диплома специалиста среднего звена + 10 месяцев для получения диплома младшего инженера.

Срок обучения на базе общего среднего образования для получения сертификата квалифицированного рабочего составляет 10 месяцев + 10 месяцев для получения диплома специалиста среднего звена + 10 месяцев для получения диплома прикладного бакалавра

Структура образовательной программы по специальностям содержит перечень модулей по циклам: обязательные модули; базовые общепрофессиональные модули; профессиональные модули; модули, определяемые организацией образования и модуль профессиональной практики.

Образовательная программа предназначена для:

регулирования взаимодействия трудовой сферы и сферы профессионального образования;

регламентации как аудиторной, так и самостоятельной части освоения материала и призвана освободить преподавателя от чисто информационных функций;

определения полного перечня учебных целей и задач;

разработки требований к подготовленности (компетенциям) студентов перед началом и по окончании освоения модуля;

разработки характеристики каждого модуля (перечень модульных единиц с их кратким содержанием, тезисы лекций, планы семинарских и лабораторно-практических занятий, тематику контролируемых самостоятельных работ, творческих заданий, график выполнения и сдачи заданий);

составления организационно-методической характеристики (основные формы и методы обучения и контроля учебных достижений, политика преподавания);

оценки результатов обучения (в т.ч. накопления оценок);

регламентации требований для разработки программ подготовки, повышения квалификации и профессиональной переподготовки.

Общая характеристика компетенции по квалификациям

Оператор машинного доения - знает устройство различных типов стационарных и передвижных доильных площадок и установок, молокопровода, вакуумных насосов, холодильных установок, танков для сбора и хранения молока, правила включения их в работу; правила сборки, разборки, использования и хранения отдельных механизмов доильных установок; дозировку моющих средств; порядок промывки и дезинфекции доильных аппаратов и установок, молокопровода; технологию доения на доильных установках; правила эксплуатации механизмов, доильных установок; основы анатомии и физиологии животных; строение вымени; физиологию молокообразования и молокоотдачи; признаки приближения родов и правила приема новорожденного животного; правила их ветеринарной обработки, правила кормления, ухода за животными в первый период после отела; кормовую ценность, нормы и правила скармливания различных видов кормов; приемы повышения продуктивности животных и правила первичной обработки молока; технологию производства молока на промышленной основе.

Коневод – должен знать основы анатомии, физиологии, зоогигиены лошадей; правила и нормы поения, кормления и пастьбы; правила ветеринарно-санитарного содержания и оказания первой ветпомощи животным; основные виды кормов и их питательную ценность; устройство и эксплуатацию автопоилок, транспортного инвентаря и сбруи; правила оказания первой помощи при заболеваниях и родах; сроки половой зрелости; признаки появления охоты, правила проведения случки, искусственного осеменения животных и подготовки их к родам; методы выращивания молодняка.

Птицевод – должен знать правила ухода и содержания птицы; признаки заболевания птицы; основные зооветеринарные и санитарные требования, предъявляемые к условиям содержания и выращивания птицы; правила сортировки, маркировки и упаковки яиц; состав дезинфицирующих растворов.

Свиновод – должен знать правила кормления и ухода, технологию и прогрессивные методы содержания холостых и супоросных свиноматок, ремонтного молодняка и свиней на откорме; состав кормов, их питательность и структуру

кормовых рационов; порядок скармливания кормов; потребность животных в белке, витаминах и минеральных веществах; методы повышения продуктивности обслуживаемого поголовья свиней; зоогигиенические требования, предъявляемые к условиям содержания половозрастных групп животных; наиболее распространенные болезни, методы оказания первой помощи заболевшим животным; ветеринарно-санитарные мероприятия по предупреждению болезней; кондиции убойных животных, сроки и признаки половой зрелости и технику разведения свиней; оценку продуктивности свиноматок; основные причины малоплодия, прохолоста, абортот и меры борьбы с ними.

Верблюдовод – должен знать технику пастбы верблюдов; организацию проведения зооветмероприятий, основы анатомии, физиологии, зоогигиены, основные болезни верблюдов и меры профилактики и лечение; типы и характеристику кормов, пастбищ и правила их рационального использования, методы нагула, подкормок и откорма верблюдов; потребность верблюдов в питательных веществах; основы разведения и племенной работы; технологию убоя и первичной обработки продуктов убоя верблюдов; правила техники безопасности, личной гигиены, производственной санитарии, противопожарных мероприятий; передовой опыт в верблюдоводстве.

Наладчик сельскохозяйственных машин и тракторов – должен знать устройство обслуживаемых тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин и оборудования, применяемого при обслуживании машинно-тракторного парка; способы наладки машин и оборудования; правила регулирования сельскохозяйственных машин и тракторов; устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов; слесарное дело в объеме работ слесаря по ремонту сельскохозяйственных машин третьего разряда.

Слесарь ремонтник - должен знать устройство ремонтируемого оборудования, агрегатов и машин; правила регулирования машин; способы устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин; устройство, назначение и правила применения используемых контрольно-измерительных инструментов; конструкцию универсальных и специальных приспособлений; способы разметки и обработки несложных различных деталей; систему допусков и посадок; качества и параметры шероховатости; свойства кислотоупорных и других сплавов; основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования; конструктивные особенности ремонтируемого оборудования, агрегатов и машин; технические условия на ремонт, сборку, испытание и регулирование и на правильность установки оборудования, агрегатов и машин; технологический процесс ремонта, сборки и монтажа оборудования; правила испытания оборудования на статическую и динамическую балансировку машин; геометрические построения при сложной разметке; способы определения преждевременного износа деталей; способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия.

Плодоовощевод – должен знать основы агротехники и технологии овощных и плодово-ягодных культур, выращиваемых в данной зоне (посев, посадка, уход за посевами, насаждениями, уборка урожая), сроки и технику выполнения работ по выращиванию плодово-ягодных культур и овощей в открытом и защищенном грунте, технику, способы обрезке плодовых культур, формирование крон, основные районированные сорта, их хозяйственную характери-

стику (урожайность, сроки созревания, устойчивость против болезней и т.п.), виды удобрений, способы и сроки их внесения в почву, виды болезней и вредителей сельскохозяйственных культур, выращиваемых в данной зоне, способы борьбы с ними, виды ядохимикатов, и правила их хранения и использования, действующие стандарты на овощную и плодово-ягодную продукцию, правила сортировки, упаковки, транспортировки плодово-ягодной и овощной продукции, способы ее переработки, основы экономической эффективности выращивания культур, правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты.

Бухгалтер - должен знать законодательные акты, постановления, распоряжения, приказы, руководящие, методические и нормативные материалы по организации бухгалтерского учета имущества, обязательств и хозяйственных операций и составлению отчетности, формы и методы бухгалтерского учета на предприятии, план и корреспонденцию счетов, организацию документооборота по участкам бухгалтерского учета, порядок документального оформления и отражения на счетах бухгалтерского учета операций, связанных с движением основных средств, товарно-материальных ценностей и денежных средств, методы экономического анализа хозяйственно-финансовой деятельности предприятия, правила эксплуатации вычислительной техники, экономику, организацию труда и управления, рыночные методы хозяйствования, законодательство о труде, правила и нормы охраны труда.

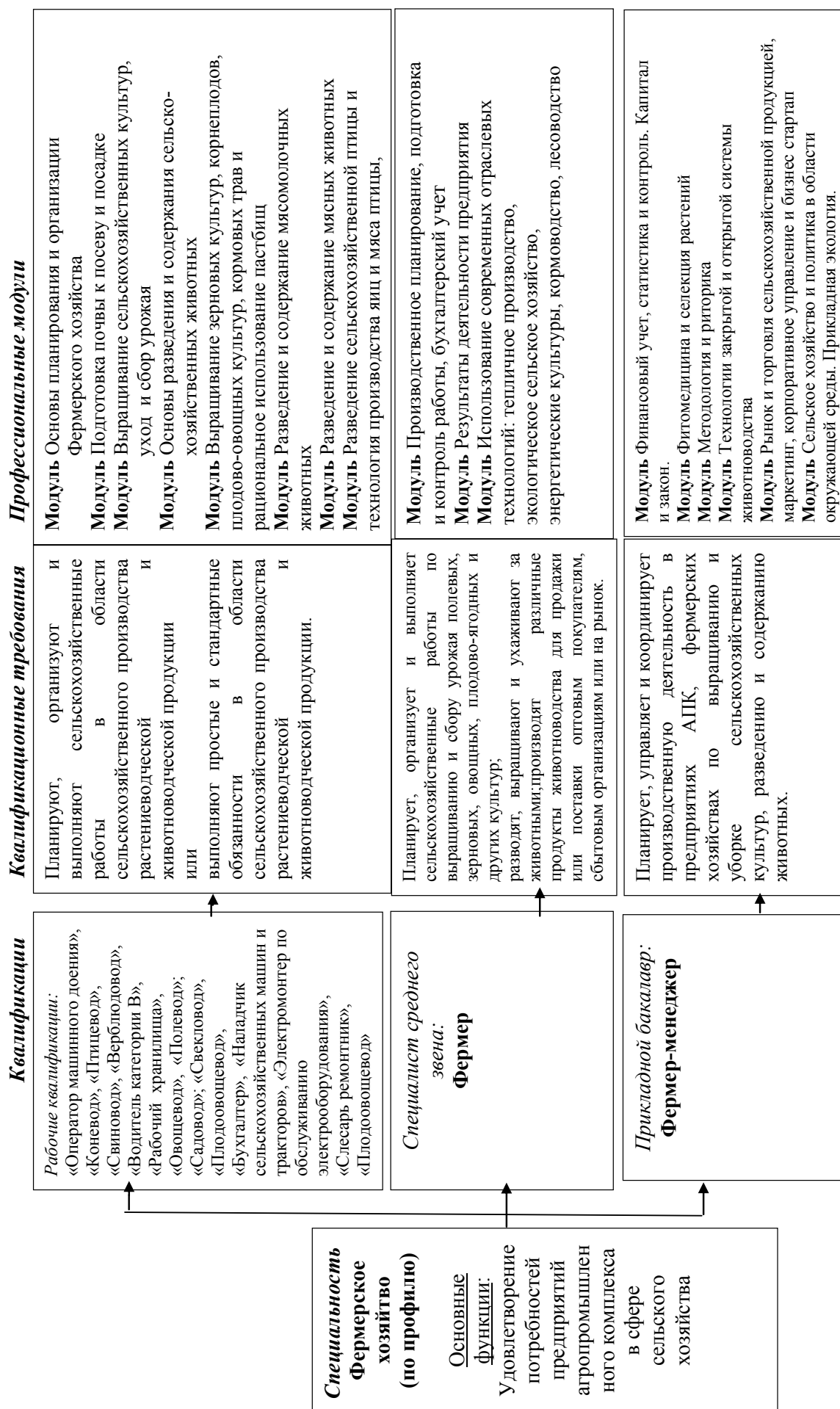
Фермер - производит продукты растениеводства и животноводства рыночного качества, подготавливает, сохраняет, хранит и реализует их. Для этой работы используется сельскохозяйственное оборудование, транспортные средства, инструменты и оборудование, сельскохозяйственные постройки, которые эксплуатируются, обслуживаются и ремонтируются. Выполняет задания, связанные с ведением документации, планированием и маркетингом, и оказывает поддержку в ведении деловых процедур. Они следуют общим стандартным процедурам эксплуатации, в частности связанным с правилами дорожного движения, безопасности, гигиены, охраны здоровья и окружающей среды.

Фермер менеджер - несет полную ответственность за организационные и управленческие аспекты работы сельскохозяйственного производства. Должен знать руководящие, нормативные и методические материалы по вопросам развития агропромышленного комплекса и крестьянских (фермерских) хозяйств, технологию производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, методы оценки качества продукции, основы экономики сельского хозяйства, порядок планирования, учет, отчетность, распределение доходов, прибыли, налогообложение, перспективы и направления технического оснащения сельскохозяйственного производства и фермерских хозяйств, правила эксплуатации техники, основы земельного и трудового законодательства, законодательство по охране окружающей среды, правила и нормы охраны труда и пожарной безопасности

2. Сокращения и обозначения

1. ОМ – обязательные модули
2. ООД – общеобразовательные дисциплины;
3. ОГМ – общегуманитарные модули;
4. ЭМ –экономические модули;
5. БОМ – базовые общепрофессиональные модули;
6. ПМ – профессиональные модули;
7. МОО – модули, определяемые организацией образования;
8. ПО – производственное обучение;
9. ПП – профессиональная практика;
10. ПА – промежуточная аттестация;
11. ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и при-
своение квалификации;
12. ИА – итоговая аттестация;
13. ДП – дипломное проектирование;
14. К – консультации;
15. Ф – факультативные занятия;

3. Функциональный анализ специальности



4. Требования к уровням подготовки обучающихся

Компетенции	Требования промышленности/предприятия к уровням подготовки обучающихся		Квалификации повышения уровня, 3 уровень НРК	<p>БК1 Организовывать собственную деятельность с учетом поставленной цели руководителем, соблюдая требования охраны труда и экологической безопасности.</p> <p>БК2 Оценивать и определять необходимые ресурсы, время для самостоятельного достижения установленных результатов в рамках функциональных обязанностей.</p> <p>БК3 Выбирать наиболее рациональные способы и средства осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>БК4 Самостоятельно находить, анализировать, производить отбор, преобразовывать, сохранять, интерпретировать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>БК5 Использовать профессиональные языки.</p> <p>БК6 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>БК7 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>БК8 Работать самостоятельно и в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>
Базовые компетенции	Фермер, 4 уровень НРК			<p>БК9 Организовывать работу коллектива на предприятиях различных форм собственности.</p> <p>БК10 Работать с нормативной документацией, справочной литературой и другими информационными источниками по организации и ведению фермерского хозяйства.</p> <p>БК11 Использовать вычислительную технику как средство управления информацией.</p>
				<p>БК12 Организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормировании труда.</p> <p>БК13 Систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия.</p> <p>БК14 Анализировать технологический процесс как объект контроля и управления.</p>

Профессиональные компетенции

Компетенции	Требования промышленности/предприятия к уровням подготовки обучающихся
Профессиональные компетенции	<p>ПК1 Исполнительская деятельность под руководством и ответственностью в рамках функциональных обязанностей по определению задач и планированию с учетом поставленных целей развития сельского хозяйства.</p> <p>ПК2 Выполнять все необходимые приемы по подготовке почвы к посеву и посадке, выращиванию, обработке растений от вредных насекомых, сбору и хранению урожая сельскохозяйственных культур.</p> <p>ПК3 Находить и предлагать перспективные районированные сорта с/х культур с учетом их биологических особенностей.</p> <p>ПК4 Выполнять все необходимые приемы и методы по улучшению качества и снижения себестоимости производства продукции птицеводства, рыбоводства, пчеловодства.</p> <p>ПК5 Применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных молочного и мясного направления продуктивности.</p> <p>ПК6 Осуществлять работы по подготовке машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.</p> <p>ПК7 Управлять тракторами и сельскохозяйственными машинами, соблюдая ПДД и ОБД.</p> <p>ПК8 Обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники, оборудования и вычислительной техники.</p> <p>ПК9 Проводить работы по техническому обслуживанию машин и механизмов, используемых в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>ПК10 Оценивать результаты деятельности в соответствии с установленными критериями, документирова и представляя данные руководству по производству, поставке и реализации продукции.</p> <p>ПК11 Вести учетно-отчетную документацию установленной формы в соответствии с правилами бухгалтерского учета и финансовой отчетности.</p> <p>ПК12 Нести ответственность за собственное здоровье и безопасность, за здоровье и безопасность других, а также за защиту окружающей среды при выполнении профессиональных задач.</p>
	<p>Менеджер/бакалавр фермерского хозяйства, 5 уровень НРК</p> <p>Фермер, 4 уровень НРК</p> <p>3 уровень НРК</p> <p>Квалификации повышения уровня,</p>
	<p>ПК13 Определять рациональный вид деятельности.</p> <p>ПК14 Организовывать работу коллектива на предприятиях различных форм собственности.</p> <p>ПК15 Оценивать результаты рабочих процессов в соответствии с заранее установленными критериями,</p>

		<p>документирова и представляя производственные данные руководству.</p> <p>ПК16 Обеспечивать ремонт и техническое обслуживание машин и механизмов.</p> <p>ПК17 Выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйственных культур.</p> <p>ПК18 Осуществлять анализ причин нарушения технологических режимов, брака продукции, производственных затрат сырья, материалов, энергии и других потерь в производстве сельскохозяйственной продукции.</p> <p>ПК19 Следить за состоянием рынка, проявлять гибкость и оперативность в перепрофилировании производства.</p> <p>ПК20 Вести документацию установленной формы в соответствии с правилами бухгалтерского учета и финансовой отчетности.</p> <p>ПК21 Пользоваться услугами финансовых, торговых, снабженческих, ремонтных, юридических и других вспомогательных и посреднических структур.</p> <p>ПК22 Обеспечивать оперативное финансирование, выполнение расчетных и платежных обязательств, отслеживать состояние собственных средств.</p>
		<p>ПК23 Руководство группой сотрудниками с принятием ответственности за результат их действий на участке технологического процесса.</p> <p>ПК24 Контролировать процесс деятельности в рамках стратегии, политики и целей организации</p> <p>ПК25 Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.</p> <p>ПК26 Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.</p> <p>ПК27 Способность составлять и анализировать финансовую отчетность.</p> <p>ПК28 Способность проявлять знание основ ведения научной работы в практических сферах деятельности.</p> <p>ПК29 Владеть логикой представления и демонстрировать понимание системных взаимосвязей в выступлениях, докладах, отчетах.</p> <p>ПК29 Взаимодействовать со службами информационных технологий и эффективно использовать информационные системы предприятия.</p>

5. Структура программы

Профессиональные компетенции	Учебный модуль	Результаты обучения	Код формируемой базовой компетенции
ПК1, ПК11, ПК12	БОМ 01. «Основы планирования и организации фермерского хозяйства»	РО1 Знает основы экономики и рынка сельскохозяйственной продукции; РО2 Определяет роль предприятия в условиях рыночной экономики; РО 3 Понимает роль менеджмента и маркетинга на производстве; РО 4 Соблюдает охрану труда и технику безопасности; РО 5 Знает экономику фермерского хозяйства; РО 6 Выполняет основные виды расчетов	БК1-БК8
ПК1-ПК3, ПК7, ПК8, ПК 10-ПК12	БОМ 02. «Подготовка почвы к посеву и посадке»	РО1 Знает основные факторы производства продукции растениеводства. РО2 Выполняет агротехнические приемы предпосевной обработки почвы, с соблюдением правил техники безопасности. РО 3 Выбирает способы посева и посадочного материала.	БК1-БК8
ПК1, ПК2, ПК7- ПК9, ПК10-ПК12	БОМ 03. «Выращивание сельскохозяйственных культур, уход и сбор урожая»	РО1 Знать технологии выращивания, защиты и ухода за плодовоовощными культурами с применением соответствующих сельскохозяйственных агрегатов и оборудования; РО2 Решать практические задачи, требующие самостоятельного анализа рабочей ситуации при транспортировке и хранении собранного урожая; РО3 Понимать роль сельскохозяйственного маркетинга.	БК1-БК8

ПК4, ПК5, ПК6, ПК13, ПК14	БОМ 04. «Основы разведения и содержания сельскохозяйственных животных»	РО1. Владеть основами содержания сельскохозяйственных животных РО2. Объяснить назначения различных видов кормов и составлять рацион для животных РО3. Знать основы селекции сельскохозяйственных животных РО4. Понимать важность содержания и ухода за сельскохозяйственными животными	БК1-БК8
ПК7, ПК9	БОМ 05. «Теоретический курс вождения: основы для получения удостоверения тракториста-машиниста (III класс) (Категории А, В, Г)»	РО1. Знать Правила дорожного движения и безопасность движения транспортных средств РО2. Описать поведение водителя на месте дорожно-транспортного происшествия	БК1-БК8
ПК1, ПК10, ПК11	ПМ 01. «Производственное планирование, подготовка и контроль работы, бухгалтерский учет»	РО1. Применять основы бухгалтерского учета; РО2. Осуществлять оценку имущества на предприятии и знать структуру баланса; РО3. Знать классификацию плана счетов, а так же составлять финансовую отчетность РО4. Проводить расчеты издержек производства и учет доходности.	БК1-БК8
ПК1, ПК10, ПК11	ПМ 02. Результаты предприятия	РО1. Знать цели, структуру и методику составления бизнес-плана. РО2. Владеть основами маркетинга. РО3. Выполнять основные требования по составлению разделов бизнес-плана.	
ПК1-ПК3, ПК7-ПК9, ПК10-ПК12	ПМ 03. «Культивирование сельскохозяйственных растений» ПМ 03.1 «Выращивание зерновых культур»	РО1 Знать основные факторы производства зерновых культур; РО2 Владеть технологиями предпосевной обработки почв для возделывания зерновых культур; РО3 Применять технологии посева зерновых культур; РО4 Использовать технологии выращивания зерновых культур в регионе с целью получения высоких и устойчивых урожаев; РО5 Владеть технологиями хранения и защиты зерновых культур; РО6 Представлять маркетинг, как управление предприятием, ориентированное на оптимальную организацию сбыта	БК1-БК8

ПК1-ПК3, ПК7-ПК9, ПК10-ПК12	ПМ 03. «Культивирование сельскохозяйственных растений» ПМ 03.2 «Выращивание корнеплодов»	<p>РО1 Знать основные факторы производства корнеплодов;</p> <p>РО2 Владеть технологиями предпосевной обработки почв для возделывания корнеплодов;</p> <p>РО3 Применять технологии посадки корнеплодов;</p> <p>РО4 Использовать технологии выращивания корнеплодных культур в регионе с целью получения высоких и устойчивых урожаев;</p> <p>РО5 Владеть технологиями хранения и защиты корнеплодных культур;</p> <p>РО6 Представлять маркетинг, как управление предприятием, ориентированное на оптимальную организацию сбыта</p>	БК1-БК8
ПК1-ПК3, ПК7-ПК9, ПК10-ПК12	ПМ 03. «Культивирование сельскохозяйственных растений» ПМ 03.3 «Выращивание плодовоовощных культур»	<p>РО1 Знать основные факторы производства плодовоовощных культур;</p> <p>РО2 Владеть технологиями предпосевной обработки почв для возделывания плодовоовощных культур;</p> <p>РО3 Применять технологии посадки плодовоовощных культур;</p> <p>РО4 Использовать технологии выращивания плодовоовощных культур в регионе с целью получения высоких и устойчивых урожаев;</p> <p>РО5 Владеть технологии хранения и защиты плодовоовощных культур</p> <p>РО6 Представлять маркетинг, как управление предприятием, ориентированное на оптимальную организацию сбыта</p>	БК1-БК8
ПК1-ПК3, ПК7-ПК9, ПК10-ПК12	ПМ 03. «Культивирование сельскохозяйственных растений» ПМ 03.4 «Выращивание кормовых трав и рациональное использование пастбищ»	<p>РО1 Знать основные факторы производства кормопроизводства;</p> <p>РО2 Владеть технологиями посева кормовых растений;</p> <p>РО3 Владеть приемами улучшения пастбищных угодий с учетом региональных условий;</p> <p>РО4 Использовать технологии управления пастбищными угодьями и хранения продукции</p> <p>РО5 Понимать роль маркетинга в организации сбыта кормовой продукции.</p>	БК1-БК8
ПК1, ПК3, ПК10-ПК12	ПМ 04. «Использование современных отраслевых технологий: тепличное	<p>РО1 Знать технологию выращивания сельскохозяйственных культур в закрытом грунте;</p> <p>РО2 Знать основы экологического сельского хозяйства,</p>	БК1-БК8

	производство, экологическое хозяйство, энергетические культуры, кормоводство, лесоводство»	<p>соблюдать экологические требования в растениеводстве;</p> <p>РО3 Понимать перспективы выращивания и использования энергетических культур в Казахстане;</p> <p>РО4 Знать общую классификацию кормовых культур, их характеристики, химический и биологический состав кормов;</p> <p>РО5 Владеть технологией размещения, закладки лесных насаждений разного назначения и проведения ухода за ними.</p>	
ПК4, ПК5, ПК6, ПК 13, ПК 14	ПМ 05. «Разведение и содержание мясомолочных животных»	<p>РО1 Владеть основами скотоводства, применять технологии производства молока и мяса</p> <p>РО2 Владеть основами козоводства и применять технологию производства козьего молока и мяса</p> <p>РО3 Владеть основами коневодства, применять технологию производства молока и конины</p> <p>РО4 Владеть основами верблюдоводства, применять технологию производства шубата, мяса и шерсти</p>	БК1-БК17
ПК4, ПК5, ПК6, ПК 13, ПК 14	ПМ 06. «Разведение и содержание мясных животных»	<p>РО1 Владеть основами овцеводства, применять технологию производства шерсти, баранины.</p> <p>РО2 Владеть основами свиноводства, применять инновационные технологии в свиноводстве</p> <p>РО3 Вести организационно-зоотехнические работы в кролиководстве</p>	БК1-БК17
ПК4, ПК5, ПК6, ПК 13, ПК 14	ПМ 07. «Разведение сельскохозяйственной птицы и технология производства яиц и мяса птицы, а также рыб, пушных зверей и пчел»	<p>РО1 Использовать биологические и продуктивные особенности сельскохозяйственных птиц, кур, уток, индеек, гусей, цесарок, перепелов, мускусных уток.</p> <p>РО2 Применять технологии рыбоводства, пушного звероводства и пчеловодства</p>	БК1-БК17
ПК27	ПМ 08. «Финансовый учет, статистика и контроль. Капитал и закон»	<p>РО1 Вести учет сельскохозяйственных предприятий</p> <p>РО2 Владеть основными статистическими параметрами и процедурами, а также соответствующими программными обеспечениями.</p> <p>РО3 Проводить общий анализ бизнеса, оперативный анализ, планирование сельскохозяйственных предприятий.</p> <p>РО4 Владеть основами инвестирования и финансирования</p> <p>РО5 Знать законы и административные науки</p>	БК1-БК17

ПК28 – ПК30	ПМ 09. «Фитомедицина и селекция растений»	РО1 Применять базовые знания о фитомедицине и селекции растений	БК1-БК17
ПК28 – ПК30	ПМ 10. «Методология изложения информации»	РО1 Владеть методологией изложения информации РО2 Знать риторику	БК1-БК17
ПК28 – ПК30	ПМ 11. «Системы и технология содержания животных»	РО1 Оценивать производственную деятельность конкретного предприятия по содержанию и кормлению животных	БК1-БК17
ПК28 – ПК30	ПМ 12. «Рынок и торговля сельскохозяйственной продукцией, маркетинг, корпоративное управление и бизнес стартап.»	РО1 Уметь проводить анализ рынка РО2 Знать мировые рынки сельскохозяйственной продукции и международную торговлю сельскохозяйственной продукцией РО3 Уметь управлять проектами РО4 Владеть методикой исследования рынка сбыта сельскохозяйственной продукции РО5 Знать корпоративное управление и бизнес стартап.	БК1-БК17
ПК28 – ПК30	ПМ 13. «Сельское хозяйство и политика в области окружающей среды. Прикладная экология.»	РО1Знать Агроэкологию РО2 Знать экологическое сельское хозяйство РО3Знать социально-политическое значение сельскохозяйственного сектора.	БК1-БК17

6. Содержание образовательной программы (модулей)

БОМ 01 Основы планирования и организации фермерского хозяйства

Цель:

Получение базовых знаний о функционировании сельскохозяйственных предприятий, методов планирования и организации работы, производства и маркетинг.

Введение в модуль

Модуль содержит разделы и темы основ экономики и организации сельскохозяйственного производства.

Данный модуль даст познакомит обучающихся с основными понятиями организации и функциями организации производства, а также связанными с ними операциями по планированию, организации и документированию. Изучение данного модуля будет способствовать пониманию обучающимся вопросов оценки и характеристики сельскохозяйственных технологий производства, познакомить их с соответствующей документацией и принятых на сельскохозяйственных предприятиях методов оценки, тем самым, способствуя укреплению интереса к профессиональному самосовершенствованию и развитию до уровня руководителя.

Также в рамках модуля обучающиеся изучат факторы влияющие на производство, производственные процессы в сфере экономических и экологических аспектов, о составе и имуществе предприятия, о хозяйственном учете и его видах, о расчетах заработной платы, использовании агрометеорологической информации, о зональных системах земледелия, производственных площадях, севооборотах, современных проблемах охраны окружающей среды, методах проведения и использовании в производственной деятельности результатов маркетинга.

Данный модуль позволит обучающимся определять и описывать задачи и потребности сельскохозяйственных предприятий, определять сельскохозяйственные машины и оборудование для различных видов работ.

В процессе практического обучения предусматривается овладение навыками работы по проведению основных видов расчета и оперативного учета предприятий АПК.

Результаты обучения:

РО1 Знает основы экономики и рынка сельскохозяйственной продукции;

РО 2 Определяет роль предприятия в условиях рыночной экономики;

РО 3 Понимает роль менеджмента и маркетинга на производстве;

РО 4 Соблюдает охрану труда и технику безопасности;

РО 5 Знает экономику фермерского хозяйства;

РО 6 Выполняет основные виды расчетов

РО 7 Умеет эксплуатировать сельскохозяйственные машины и технику

Содержание модуля

1. Знает основы экономики и рынка сельскохозяйственной продукции

Структура экономики страны. Отрасли экономики и их связь через денежные и товарные потоки. Механизмы саморегуляции и их нарушения. Циклический характер экономического роста. Регулирующая задача государства

Цели регулирования. Понятие и законы рынка. Рынок совершенной конкуренции. Свободный рынок, регулируемый рынок. Дотации, протекция, гарантии в отношении цен. Таможенный налог. Влияние на структуру расходов и ценообразование на сельскохозяйственном предприятии. Отрицательные влияния на конъюнктуру рынка. Рынок несовершенной конкуренции. Монополия, олигополия. Картель и соглашение о ценах.

Казахстан в системе международного разделения труда. Внешнеторговый оборот Казахстана: экспорт, импорт. Место сельского хозяйства в АПК. Значение сельскохозяйственного производства для экономики страны. Продовольственная безопасность.

Сельскохозяйственный рынок. Общие условия: регулирование сельскохозяйственного рынка РК, двусторонние и всеобщие торговые соглашения, рыночное ориентирование и сохранение структуры, косвенные мероприятия (например, стимулирование финансирования и др.), структуры сбыта и статус стадий переработки, доступ к рынкам экспорта.

Цели, например: защита от ценовых колебаний, регулирование количества произведенной продукции. Инструменты, например: рыночно ориентированная ценовая политика, денежные компенсации, установление квот.

2. Определяет роль предприятия в условиях рыночной экономики

Предприятие в системе национальной экономики. Предпринимательство и организационно-правовые формы предприятия. Частное предприятие. Коллективные предприятия: товарищество, например простое товарищество, общество [компания] с привлекаемым капиталом (ТОО, АО). Прочие виды: товарищества объединения, союзы.

Материально-техническая база предприятия. Трудовые ресурсы, эффективность использования их, оплата труда на предприятии. Затраты производства, калькуляция, себестоимость продукции, формирование цен на продукцию.

Производственные системы в сельском хозяйстве: рыночные предприятия по производству зерновых культур, предприятия по производству кормов, предприятия, занимающиеся многолетними культурами, животноводческие предприятия (например, скотоводство, овце-, свино-, птице-, пчело-, звероводство и др.), предприятия смешанных форм.

Объединения, союзы. Объединения владельцев сельскохозяйственных или рыбодобывающих предприятий. Круг производителей. Станции машинно-тракторной техники.

Сущность мелких и средних предприятий: управление хозяйством, доходность, конкурентоспособность, снабжение и сбыт.

3. Понимает роль менеджмента и маркетинга на производстве

Понятие, сущность, функции менеджмента организации. Создание, регистрация, лицензирование и ликвидация предприятия. Имущество предпри-

ятия. Ответственность предприятия, банкротство. Управление технологическими и производственными процессами.

Планирование в управлении организации. Организационная структура. Руководство и лидерство в управлении организации. Контроль деятельности организации. Стратегическое управление. Процесс планирования стратегии. Анализ альтернатив и выбор стратегии. Управление реализацией стратегии. Управление инновационными процессами. Антикризисное управление.

Функции и личность менеджера. Предприятие и менеджмент. Уровни управления: задачи, разграничение, «цепь инстанций». Структуры управления: линейная, функциональная, комбинированные структуры (межфункциональные). Необходимость системных изменений. Управление изменениями. Изменения в поведении человека. Вхождение человека в организацию. Мотивация деятельности. Значение группового метода работы в современной организации труда. Черты преуспевающего менеджера. Правила хорошего руководителя. Процесс коммуникации. Модель коммуникации: основы (отправитель – получатель, текст, кодирование и пр.), нарушения коммуникации. Коммуникационные стили. Коммуникация и управление.

Понятие маркетинга, его цели, функции, принципы, классификация, основные концепции маркетинга, сегментирование рынка, объекты и субъекты маркетинга, маркетинговая среда, средства маркетинга, методы изучения, формирования, прогнозирования и эластичности спроса, стимулирования сбыта, продвижения товаров и услуг на рынке, реклама, сбытовая и ценовая политика. Задачи и стратегия ценообразования, классификация цен, маркетинговые исследования рынка, информационная система маркетинга, стратегия и тактика маркетинга.

Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области менеджмента и маркетинга, экспертные системы и системы поддержки принятия решений, моделирования и прогнозирования в профессиональной деятельности.

4. Соблюдает охрану труда и технику безопасности

Понятие трудового права. Понятие права на свободный труд. Законодательство о труде. Понятие безопасности охраны труда. Юридические гарантии работников на охрану труда. Понятие о здоровье и здоровом образе жизни. Гигиена труда. Источники опасностей на предприятии: производственный шум и вибрация, вредные вещества в рабочей зоне, излучение, тепло, пыль, специфические профессиональные инфекционные болезни работников и их профилактика.

Типичные ситуации возникновения несчастных случаев (на примере сельскохозяйственных предприятий). Порядок расследования несчастных случаев. Процесс оформления и регистрации несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

Статистика и анализ несчастных случаев. Техника безопасности на различных видах производства. Защитные приспособления: на строительных сооружениях; на машинах и оборудовании, при работе с животными. Защитные обозначения. Производственная гигиена. Средства индивидуальной защиты людей. Обязанности работодателя. Рабочее время. Трудовые обязанности. Работодатель. Производственная защита от несчастных случаев, производ-

ственные травмы. Правила оказания медицинской помощи. Пожарная безопасность в сельском хозяйстве. Значение профессиональной работы.

Факторы, влияющие на производительность труда человека. Основные положения организации рабочего места с учетом эргономических аспектов.

5. Знает экономику фермерского хозяйства

Факторы, влияющие на размещение: почва (производственные площади, оценка), климат (высота расположения, среднегодовая норма осадков, среднегодовые температуры, вегетационный период), расположение относительно транспортных путей.

Земельные ресурсы как основной фактор производства. Трудовые ресурсы: распределение рабочей силы; оценка трудоспособности, трудовые издержки. Основной и оборотный капитал: здания и строительные сооружения, машины и оборудование, сельскохозяйственные животные, запасы. Значение квалификации руководителя предприятия.

Экологический принцип: производство с учетом расположения хозяйства, животноводство с учетом специализации, интенсивность производства.

Экономический принцип: постоянные и переменные расходы, закон снижающейся урожайности, закон снижения издержек в расчете на единицу продукции. Оценка природных ресурсов (кадастровый метод). Стимулирование рационального природопользования (налоговая политика). Экономическая эффективность природоохранных мероприятий.

Движение товарно-материальных запасов. Валовая и товарная продукция: расходы, цены. Структура цен.

Содержание издержек производства: основные расходы, прямые расходы, косвенные расходы. Накладные расходы. Общие расходы: общехозяйственные, общепроизводственные. Доля покрытия издержек. Общая доля покрытия издержек. Эксплуатационные [производственные] расходы предприятия – прибыль предприятия. Доход предприятия. Выгода. Рентабельность. Ликвидность. Активность. Оборот и выгода.

Сравнение доли покрытия издержек по: предприятиям, направлениям производства, производственной отрасли. В среднем по области, стране, миру. Ценообразование для товаров низкого качества. Ценообразование для товаров-заменителей. Антициклические реакции производителей на цены. Проблемы образования цены срочной сделки для предприятия.

Характеристика расходной части аграрных предприятий (в некоторых отраслях на предприятии высокие инвестиционные расходы, постоянные расходы). Вертикальная интеграция как возможная стратегия для сельскохозяйственного предприятия для увеличения разницы между закупной ценой и ценой продажи. Предприятие смешанного типа как возможность управления рисками.

6. Выполняет основные виды расчетов

Основные виды расчетов. Учет иерархии, рациональная точность результатов. Перевод таблиц в диаграммы, например: землепользование в Казахстане, структура посевных площадей. Частотности и частотные диаграммы, например: классы размеров предприятий, диаграммы выпадения осадков и температурные. Правила составления таблиц и графиков.

Расчеты прибылей и убытков, например, пропорциональные издержки при чрезмерном использовании машин. Средние величины.

Расходы по кредитам. Сравнение цен, покупка наличными через получение кредита. Прейскурантная цена, цена на товары, приобретаемые за наличные, цена чистого платежа.

Расходы на 1 кг. чистого питательного вещества. Расчеты со множеством переменных.

Производить перерасчет расходов на комбинированные удобрения (удобрение NPK) на расходы на чистые платежи.

Доля издержек при покупке и эксплуатации, например: сельскохозяйственных машин по видам.

Расчеты цены: оптовая, розничная цена. Гарантированные государством цены.

Вычисление простых долей покрытия издержек в различных отраслях: растениеводство, животноводство, сельскохозяйственная техника.

Связь доли покрытия издержек с факторами производства, имеющимися в ограниченных количествах: доля покрытия издержек за 1 чел./час, доля покрытия издержек на 1 га, доля покрытия издержек на единицу используемого капитала. Определение размера прибыли

7. Умеет эксплуатировать сельскохозяйственные машины и технику.

Классификация тракторов и сельскохозяйственной техники. Основные механизмы тракторов. Двигатель внутреннего сгорания: общее устройство и работа двигателя внутреннего сгорания; топливо для автотракторных двигателей; действительные процессы в двигателях, определение основных размеров двигателя. Кривошипно-шатунный механизм и механизм газораспределения: кинематика и динамика кривошипно-шатунного механизма; Устройство и работа кривошипно-шатунного механизма; устройство и работа механизма газораспределения. Система питания и регулятор двигателя. Системы смазки и охлаждения. Электрическое оборудование. Пуск двигателей. Характеристики и испытание автотракторных двигателей. Силовая передача тракторов и автомобилей. Ходовая часть механизмы управления тракторов и автомобилей. Рабочее и дополнительное оборудование тракторов и автомобилей.

Результаты обучения и критерии оценки

Результаты обучения после успешного завершения этого модуля обучаемый	Критерии оценки Обучаемый должен
РО1. Знает основы экономики и рынка сельскохозяйственной продукции.	<p>1.1 Объяснять особенности денежных и товарных потоков в экономике страны, понимать уравнивающую функцию рынка и регулируемую роль государства;</p> <p>1.2 Понимать особенности ценообразования в рыночной экономике, а также функцию антимонопольных структур для предотвращения монополизации и возникновения олигополий;</p> <p>1.3 Понимать экономику Казахстана в системе взаимосвязей с международными потоками товаров, услуг и платежей;</p> <p>1.4 Понимать значение и место сельского хозяйства в экономике страны в целом;</p> <p>1.5 Иметь представление о сельскохозяйственном рынке и его механизмах;</p> <p>1.6 Определять классификацию сельскохозяйственных машин по видам и назначениям работ</p>
РО2. Определяет роль предприятия в условиях рыночной экономики.	<p>2.1 Описывать место сельскохозяйственного предприятия в рамках экономики страны;</p> <p>2.2 Сравнивать организационно-правовые формы предприятий и определять их правовой статус;</p> <p>2.3 Выявлять влияние общеэкономических условий на сельскохозяйственное предприятие;</p> <p>2.4 Называть и оценивать системы ведения хозяйства и формы специализации в сельском хозяйстве;</p> <p>2.5 Аргументировать необходимость и характеризовать формы хозяйствующих субъектов, союзов, многоотраслевой интеграции;</p> <p>2.6 Оценивать шансы мелких и средних предприятий в условиях глобализации и открывать рыночные ниши.</p>
РО3. Понимает роль менеджмента и маркетинга на производстве	<p>3.1 Представлять основные принципы менеджмента и функции менеджера и оценивать различные организационно-управленческие структуры сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>3.2 Понимать современные управленческие и административные структуры с точки зрения процессов приспособления и меняющихся условий и значение стиля руководства;</p> <p>3.3 Знать основные принципы межличностной коммуникации и понимать их в рамках условий труда на сельскохозяйственном предприятии;</p> <p>3.4 Представлять маркетинг, как управление предприятием, ориентированное на оптимальную организацию сбыта</p> <p>3.5 Представлять факты и мнения в устной, письменной и компьютерной форме, используя профессиональный язык;</p> <p>3.6 Моделировать бизнес-процессы.</p>

<p>РО4 Соблюдает охрану труда и технику безопасности</p>	<p>4.1 Понимать значение охраны труда в связи с особенностью трудовой ситуации на сельскохозяйственном предприятии; 4.2 Знать причины возникновения профессиональных болезней и упорядочивать вредные факторы; 4.3 Знать причины и использовать важнейшие предписания по предотвращению вызывающие типичные несчастные случаи и избегать их за счет системы контроля и профилактических мероприятий; 4.4 Понимать права, обязанности и функции руководства предприятия по вопросам охраны труда; 4.5 Понимать значение противопожарной безопасности, знать системы противопожарной безопасности и ознакомить с поведением в случае пожара; 4.6 Определять взаимосвязь между производительностью труда и организацией рабочего места.</p>
<p>РО5. Знает экономику фермерского хозяйства</p>	<p>5.1 Объяснять значение природных факторов размещения фермерского хозяйства, как оказывающих экономическое влияние на показатели аграрного производства; 5.2 Описывать производственные факторы сельскохозяйственного производства и знать их значение для доходности; 5.3 Понимать аграрное производство в сфере экономических и экологических аспектов; 5.4 Объяснять товарно-денежные потоки на сельскохозяйственном предприятии и уметь вычислять издержки производства; 5.5 Понимать важнейшие измерители производственно-экономического успеха и проводить анализ экономической эффективности предприятия по отраслям; 5.6 Проводить сравнение доли издержек производства со статистически средними показателями. 5.7 Понимать инфраструктуру сельскохозяйственных рынков и особенности ценообразования сельхозпродукции и определять исходя из этого производственные стратегии; 5.8 Оценивать специализированные и смешанные предприятия с точки зрения рисков 5.9 Соблюдать технику безопасности и охрану окружающей среды</p>
<p>РО6. Выполняет основные виды расчетов</p>	<p>6.1 Использовать программные обеспечения для торгово-коммерческих подсчетов; 6.2 Собирать данные и составлять простые графики/ диаграммы; 6.3 Проводить расчеты прибылей и убытков, вычислять средние значения и доли; 6.4 Проверять и оценивать предложения о продаже и расходы по кредитам; 6.5 Вычислять расходность средств для удобрения почвы, на содержание машин и оборудования; 6.6 Осуществлять торгово-коммерческие расчеты в области животноводства, растениеводства и сельскохозяйственной техники</p>
<p>РО 7. Умеет эксплуатировать сельскохозяйственные машины и технику</p>	<p>7.1 Знать виды и классификацию с/х машин, тракторов и автомобилей 7.2 Знать устройство с/х машин и навесного оборудования 7.3 Проводить техобслуживания с/х машин и навесного оборудования 7.4 Уметь управлять с/х машинами и навесного оборудования</p>

БОМ 02. Подготовка почвы к посеву и посадке

Цель

Передача знаний о технологиях подготовки почвы к посеву, посадке и основной рабочей сельскохозяйственной техники, необходимых для осуществления профессиональных действий и операций.

Введение в модуль

Обучающиеся изучают и оценивают в модуле непосредственно мероприятия и технологию возделывания продуктов растительного происхождения, севообороты и направления растениеводства, с учетом потребностей регионов на производство зерновых, масличных культур и зернобобовых, корне- и клубнеплодов, на полевое овощеводство, лугопастбищное хозяйство и кормовое полеводство, производство кукурузы. Данный модуль охватывает темы по эксплуатации различных машин, устройств, оборудования и инструментов с соблюдением охраны труда и техники безопасности по предотвращению несчастных случаев.

Для создания оптимальных условий роста необходимо получение знаний по основополагающим биологическим и физиологическим процессам, происходящим в растениях, факторов роста, а также их зависимости от экологических, климатических условий, погоды и вида почв. Кроме этого, центральное значение и условие для изучения имеют знания культурных растений и вредных для них организмов, а также мероприятий по повышению урожайности и качества путем внесения удобрений, защиты растений и сортоулучшающей обработке.

Для успешного развития предприятия важно понимать включенность сельскохозяйственного предприятия в общие типовые условия экономической системы, развивающейся в рыночную экономику, с особым упором на аграрные рынки регионов, а также сегменты рынка производства и услуг, факторов производства.

Модуль включает практическое обучение, закрепляя полученные знания через формирование умений и навыков.

На основе этих знаний в рамках модуля демонстрируются технологии возделывания типичных направлений производства в растениеводстве в регионах, особенно мероприятия для достижения экономически успешного и длительного производства продукции растительного происхождения.

Результаты обучения

РО1. Знает основные факторы производства продукции растениеводства.

РО 2. Выполняет агротехнические приемы предпосевной обработки почвы, с соблюдением правил техники безопасности.

РО 3. Выбирает способы посева и посадочного материала.

Содержание модуля

1. Знает основные факторы производства продукции растениеводства

Метеорологические факторы, их взаимовлияние и измерение: температура, давление воздуха, циклон, антициклон, ветер, влажность воздуха, осадки, погодные фронты. Значение метеорологических прогнозов. Сбор данных о

погоде. Наблюдение за погодой.

Понятия: экология, биотоп, биоценоз, экосистема, биологическое равновесие. Обмен веществ и энергии: производители, потребители, гетеротрофные организмы/редуценты.

Пищевые пирамиды/цепи. Возможные нарушения биологического равновесия, например, из-за монокультур, избытка удобрений, массового животноводства, использования химических средств, эвтрофикации вод и загрязнение нитратами. Последствия землеустройства.

Природные растительные сообщества и условия их расположения, например, влажные районы, засушливые и неплодородные районы, лесополосы, насаждения. Севооборот. Группы растений аграрного производства, например, пашенная растительность, пастбищная растительность, лесная растительность. Изменения ландшафта, история использования и изменения. Значение обработки земли и хозяйствования в зависимости от места расположения. Природно-хозяйственные зоны Казахстана (степи, лесостепи, лесные зоны, горные местности). Мероприятия по защите водных ресурсов, мероприятия по защите окружающей среды и экономии энергии.

Законодательство Республики Казахстан в сфере сельскохозяйственного производства. Сельскохозяйственный рынок Казахстана. Общие условия: регулирование сельскохозяйственного рынка РК; двусторонние и всеобщие торговые соглашения; рыночное ориентирование и сохранение структуры; косвенные мероприятия (например, стимулирование финансирования и др.); структуры сбыта и статус стадий переработки; доступ к рынкам экспорта.

2. Выполняет агротехнические приемы предпосевной обработки почвы, с соблюдением правил техники безопасности.

Происхождение почвы: материнские породы, изверженные магматические породы и метаморфическая горная порода, осадочные и слоистые горные породы, болото. Режимы почвообразования. Образование почвы: физические силы, химические силы, биологические силы.

Составляющие почвы: минеральные составляющие, песок. Пылевидный песок. Глина, известь. Органические составляющие: гумус, почвенные горизонты. Типы почв: определение, значение.

Виды почв: песчаные почвы, суглинистые почвы, глинистые почвы, суглинистый грунт, известняки, гумусовые почвы. Характеристики структуры почв, например, водоносность, воздухопроницаемость и теплопроводность, содержание питательных веществ, обрабатываемость.

Глина и гумус как почвенные коллоиды: источники, усадка, флокуляция, буферность. Почвенные реакции, величина pH.

Проба соляной кислоты. Проба индикаторами pH-метр, метод мин. N.

Общие сведения о сельскохозяйственных машинах и орудиях. Основные сведения о тракторах, двигателях внутреннего сгорания. Механизмы и системы двигателей внутреннего сгорания. Машины и орудия для основной, поверхностной обработки почвы. Посевные и посадочные машины, машины для внесения удобрений. Техника безопасности и охрана окружающей среды. Принципы безопасности дорожного движения. Планирование проведения работ по техническому обслуживанию на сельскохозяйственном предприятии: ожидаемый срок службы и долговечность конструктивных частей, профилактика

тическая замена изнашиваемых деталей, планы проведения смазочных работ, оценка расходов, связанных с выходом машин из строя в сезонное время.

3. Выбирает способы посева и посадочного материала.

Строение растительной клетки в сравнении с животной. Составляющие клетки. Митоз. Санцитий (ткань).

Семя: строение, прорастание. Корень: корневые системы, строение корня. Поглощение воды и питательных веществ.

Строение листа: части, жилкование, формы, поперечный разрез. Функции листа: фотосинтез, дыхание, транспирация.

Формы побега: надземные и подземные побеги, почки, изменения побегов. Проводящий пучок и транспортировка питательных веществ.

Устройство и правила работы с микроскопом. Наблюдение под микроскопом: клетки кожицы лука, водоросли, устьица листа, разрез стебля. Заболевания растений. Вредители растений и полезные для растений животные.

Цветок: строение, виды соцветий и формы. Плоды: виды плодов, пригодность семенного материала.

Неполовое размножение растений: значение, виды, например, отводки, отростки. Черенки. Тканевые культуры. Половое размножение растений: образование зародышевых клеток (мейоз), семязачатки, оплодотворение.

Хромосомы как носители наследственности. Законы наследственности Менделя: Законы наследственности Менделя: закон единообразия, закон независимого комбинирования генов, закон независимого расщепления. Порядок наследования: доминирования, рецессивный, промежуточный.

Селекция. Скрещивание. Гибриды. Биотехника, например, генные техники. Разведение с использованием генной инженерии.

Добротность. Масса тысячи зерен. Сила прорастания. Всхожесть семян. Приемы подготовки семян к посеву. Посевная апробация посевов.

Систематизация растений по виду, сорту, семейству. Последовательность действий при определении растений.

Идентифицирование полезных растений по семенам, росткам, побегам: травы, пшеница, бобовые, сорняки и сорные травы. Трудноотделимые сорняки и очистка семенного материала.

Признаки и причины паразитических и непаразитических повреждений и заболеваний. Условия развития и жизненные циклы. Виды и методы защиты растений. Консультирующие организации по вопросам защиты растений. Правовые предписания, например, закон о защите растений.

Результаты обучения и критерии оценки

Результаты обучения после обучения успешного завершения этого модуля обучаемый	Критерии оценки обучаемый должен
<p>РО1. Знает основные факторы производства продукции растениеводства;</p>	<p>1.1 Объяснять экологические факторы, биогеохимические циклы, экологическое равновесие, сохранение биоразнообразия и описывать принципы защиты ландшафта; 1.2 Понимать определяющие погоду факторы и погодные явления, а также методы их измерения; 1.3 Обосновывать решения по вопросам землеустройства по экологическим требованиям; 1.4 Объяснить основные факторы производства растениеводческой продукции для предприятия и его функционирования с использованием природных и экономических условий местоположения; 1.5 Описывать необходимость севооборота; 1.6 Иметь представление о сельскохозяйственном рынке и его механизмах; 1.7 Планировать мероприятия по защите окружающей среды в сфере растениеводства; 1.8 Объяснить погодные карты и метеорологические прогнозы; 1.9 Анализировать годовое количество осадков в регионе, наблюдать и записывать соответствующие погодные явления; 1.10 Принимать во внимание действующие нормативные правовые акты, законы в сфере сельского хозяйства.</p>
<p>РО2. Выполняет агротехнические приемы предпосевной обработки почвы, с соблюдением правил техники безопасности.</p>	<p>2.1 Объяснить процессы происхождения почвы и называет составные элементы почвы; 2.2 Определить факторы, влияющие на структуру почвы; 2.3 Провести анализ структуры и состава почвы, оценить ее плодородие; 2.4 Объяснить необходимость для обработки почвы в соответствии с требованиями сельскохозяйственных культур; 2.5 Оформить классификацию типов почв, с использованием информационных ресурсов; 2.6 Описать назначение различной почвообрабатывающей техники; 2.7 Проводить расчеты экономической эффективности использования почвообрабатывающей техники и оборудования; 2.8 Знать устройство тракторов и их использование при обработке почвы и посадке растений; 2.9 Объяснить необходимость проведения работ по графикам технического обслуживания; 2.10 Обосновывать рациональное использование энергетических и материальных ресурсов; 2.11 Предлагать меры защиты от коррозии материалов и инструментов с учетом региональных условий; 2.12 Выполнять правила техники безопасности и дорожного движения;</p>

РО 3. Выбирает способы посева и посадочного материала.	3.1	Описывать строение и функции органов растения;
	3.2	Объяснять процессы: прорастания, фотосинтеза и дыхания;
	3.3	Различать стадии развития растения;
	3.4	Объяснять процессы метаболизма;
	3.5	Обосновывать и рассчитывать затраты процессов посева и посадки растений;
	3.6	Знать критерии качества для оценки отбора посадочного материала;
	3.7	Проводить анализ о производителях семян и посадочного материала с целью оценки выгодных предложений с учетом количественных и качественных аспектов;
	3.8	Выбирать соответственно посевному материалу посадочные агрегаты и оборудования;
	3.9	Описывать классификацию культур по типам воспроизводства;
	3.10	Проводить эксперименты и делать выводы в отношении прорастания семян различных видов сельскохозяйственных культур.

БОМ03 Выращивание сельскохозяйственных культур, уход и сбор урожая

Цель

Получение базовых знаний о технологиях выращивания, уходе, сбору, транспортировке, хранению собранного урожая и продаже продукции потребителю.

Введение в модуль

Обучающиеся изучают и оценивают в модуле непосредственно мероприятия и отраслевые технологии выращивания, ухода, сбора, транспортировку к местам хранения урожая, а также доставку потребителям на реализацию с учетом карты специализации регионов по производству зерновых, масличных культур и зернобобовых, корне- и клубнеплодов, на полевое овощеводство, лугопастбищное хозяйство и кормовое полеводство, производство кукурузы. Данный модуль охватывает темы по эксплуатации различных механизированных агрегатов, навесного и прицепного оборудования, автомобилей, тракторов и комбайнов для внесения удобрений, защиты растений, уборки, транспортировке и хранению урожая с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности по предотвращению несчастных случаев.

Для создания оптимальных условий роста необходимо получение знаний по основополагающим биологическим и физиологическим процессам, происходящим в почве, о растениях и вредных для них организмах, а также мероприятий по повышению урожайности и качества путем внесения удобрений, по уходу и защите растений, технологий уборки и хранению. При этом на первом плане стоит обеспечение сохранности урожая и производство здоровых и высококачественных продуктов, соответствующих требованиям перерабатывающей промышленности.

Для успешного развития предприятия важно понимать производственные процессы и взаимосвязи в таких сферах как экономика предприятия, организация предприятия, учет произведенных работ и предоставленных услуг,

контроль за результатами деятельности, а также производственное планирование. В содержание модуля включены основные торгово-коммерческие и калькуляционные аспекты, понимание стоимости. Только путем выполнения точных расчетов для сферы растениеводства позволят понять, что составленные расчетные сметы по использованию средств предприятия являются решающими для достижения успеха либо убытка. Бухгалтерский учет, операционные расчеты, учет доходности дают базовые знания и формируют умения для выполнения учета и оценки производственных данных, а также для учета операций на сельскохозяйственных предприятиях. Исходя из учета и оценки имущества предприятия путем инвентаризации, осуществляется составление корректных бухгалтерских записей типичных хозяйственных операций и контроль, а также правильное составление годового баланса и его закрытие. При этом для расчетов с применением электронной обработки данных используются известные примеры, взятые из сферы деятельности по растениеводству.

Данный модуль позволит обучающимся закрепить полученные знания путем формирования умений и навыков через практическую деятельность

Результаты обучения:

PO1 Знать технологии выращивания, защиты и ухода за плодовоовощными культурами с применением соответствующих сельскохозяйственных агрегатов и оборудования;

PO2 Решать практические задачи, требующие самостоятельного анализа рабочей ситуации при транспортировке и хранении собранного урожая;

PO3 Понимать роль сельскохозяйственного маркетинга.

Содержание модуля

1. Знать технологии выращивания, защиты и ухода за плодовоовощными культурами с применением соответствующих сельскохозяйственных агрегатов и оборудования

Почвенные условия роста и развития плодовоовощных растений. система обработки почвы при уходе за растениями. Факторы, определяющие рост растений: свет, температура, CO₂, O₂, вода, питательные вещества (основные, дополнительные, микроэлементы, минеральные питательные вещества). Закон убывающего плодородия.

Органические и минеральные удобрения, способы, сроки внесения. Азотные, фосфорные, калийные, известковые и магниевые удобрения: состав и формы, действие, признаки нехватки и избытка, примеры применения. Проблемы, например, вымывание, газообразные потери, загрязнение вод и их влияние на экосистему. Характерные признаки комплексных удобрений (NPK): деление на группы, состав, применение, действие. Преимущества и недостатки. Вычисление содержания чистого вещества: потребность в питательных веществах как чистого вещества, концентрация удобрения и его количество, концентрация с расчетом процентов. Вычисление комбинированных удобрений: количество чистого вещества, количественное соотношение. Микроудобрения: состав, действие и способы применения. Навозная жижа, жидкое удобрение, жидкий помет, зеленое удобрение, компост: состав, дей-

ствие, проблемы, например, эвтрофикация вод. Потери азота и их влияние на экосистему. Определение органических и минеральных удобрений. Баланс питательных веществ почвы и количества удобрений. Составление плана внесения удобрений. Внесение удобрений. Хранение удобрений. Правила смешивания. Составление и вычисление баланса питательных веществ.

Технологии и техника для внесения органических и минеральных удобрений: внесение минеральных удобрений, жидких удобрений, твердого навоза, жидкого навоза; разбрасыватель точного количества, радиальный разбрасыватель, дисковый разбрасыватель, разбрасыватель твердого навоза, машина для внесения жидкого бесподстилочного удобрения. Конструктивные элементы машин и оборудования и их функции: конструктивные элементы машин для внесения минеральных удобрений, конструктивные элементы машин для внесения жидких удобрений, конструктивные элементы разбрасывателя твердого навоза, конструктивные элементы машины для внесения жидкого бесподстилочного удобрения.

Технологии и оборудование для проведения мероприятия по защите растений по: способу несения (шприцевание, опрыскивание, опыливание, распыление аэрозолем и пр.), стадии развития (обработка почвы, протравливание, обработка травостоя и пр.), профилактике или лечению по принципу порога вредности. Конструктивные части оборудования для проведения защитных мероприятий и их функции: конструктивные части протравливателей, конструктивные части опрыскивателей, насосные системы, типы распылителей.

Технология и техника для орошения: дождевальные установки, спринклер, капельное орошение, особые системы (гидропоника, керамзитовые культуры и пр.). Конструктивные части оросительной техники и их функции: конструктивные части дождевальных машин, конструктивные части системы капельного орошения.

Технология уборки и уборочная техника: технология прямого комбайнирования, раздельное комбайнирование, технология обмолота (обмолот валков, прямой обмолот), уборочная технологическая цепочка и профессиональное разделение работ, технология заготовки кормов (для силосной кукурузы, силоса из злаковых трав, сена и пр.), специальная техника (картофелеуборочные комбайны, комбайны для уборки сахарной свеклы). Конструктивные части уборочной техники и их функции: конструктивные части зерноуборочного комбайна, конструктивные части комбайна, конструктивные части кормоизмельчителя, конструктивные части другой уборочной техники.

Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании сельскохозяйственных машин и оборудования в процессе внесения удобрений в почву, проведении мероприятий по защите растений, орошении, уборки урожая. Типичные ситуации возникновения несчастных случаев (на примере статистических данных предприятий АПК и фермерских хозяйств). Порядок расследования несчастных случаев. Процесс оформления и регистрации несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

2. Решать практические задачи, требующие самостоятельного анализа рабочей ситуации при транспортировке и хранении собранного урожая

Овощи и плоды, как объекты хранения и переработки. Подготовка продукции для хранения и переработки. Понятие о качестве сельскохозяйственной

продукции, пути его повышения. Виды потерь продукции при хранении: потери массы, потери качества. Классификация хранилищ. Комбинированные режимы хранения. Физические свойства и химический состав плодов и овощей. Физические и теплофизические свойства плодов и овощей. Физические свойства плодовоовощных масс: сыпучесть, самосортирование, скважистость, механическая прочность. Методы хранения плодов и овощей.

Полевое хранение. Виды тары и способы упаковки плодов и овощей. Полевое хранение овощей. Типовые бурты и траншеи. Модифицированные бурты и траншеи. Хранение плодов и овощей в стационарных хранилищах. Общая характеристика хранилищ. Хранилища – холодильники. Способы охлаждения камер. Способы увлажнения воздуха в камерах холодильников. Ротационный увлажнитель ЛН-1А. Паровой увлажнитель АУВ. Технология хранения отдельных видов овощей и картофеля. Виды и способы товарной обработки плодов и овощей. Товарная обработка. Послеуборочная товарная обработка продукции.

Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании сельскохозяйственных машин и оборудования в процессе транспортировки к местам хранения урожая. Типичные ситуации возникновения несчастных случаев (на примере статистических данных предприятий АПК и фермерских хозяйств). Порядок расследования несчастных случаев. Процесс оформления и регистрации несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

Факторы, влияющие на производительность труда. Основные положения организации рабочего места с учетом эргономических аспектов.

3. Понимать роль сельскохозяйственного маркетинга

Понятие системы маркетинга, его функции, роль в агропромышленном комплексе и в национальной экономике в целом. Подходы и формы сельскохозяйственного маркетинга. Ресурсные рынки для сельскохозяйственного производства: географическое положение региона, вид продукции, время реализации, уровень в системе маркетинга, анализ цен региона в сравнении с динамикой мировых цен. Функции рынка: обмен и ценообразование. Современные технологии управления маркетинговой деятельностью предприятия, эффективные методы повышения продаж в рознице и на рынке.

Основные виды расчетов. Расчеты прибылей и убытков. Расходы по кредитам. Сравнение цен, покупка наличными через получение кредита. Прейскурантная цена, цена на товары, приобретаемые за наличные; цена чистого платежа. Расходы на 1 кг чистого питательного вещества. Расчеты со множеством переменных. Перерасчет расходов на комбинированные удобрения (удобрение NPK) на расходы, на чистые платежи. Доля издержек при покупке и эксплуатации

Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области маркетинга и продаж, экспертные системы и системы поддержки принятия решений, моделирования и прогнозирования в профессиональной деятельности. Техника безопасности при работе с персональными компьютерами и программным обеспечением.

Факторы, влияющие на производительность труда. Основные положения организации рабочего места с учетом эргономических аспектов.

Результаты обучения и критерии оценки

Результаты обучения после успешного завершения этого модуля обучаемый будет:	Критерии оценки Обучаемый должен:
<p>РО. Знать технологии выращивания, защиты и ухода за плодоовощными культурами с применением соответствующих сельскохозяйственных агрегатов и оборудования</p>	<p>1.1 Понимать законы продуктивности сельскохозяйственного производства;</p> <p>1.2 Знать биогеохимические циклы;</p> <p>1.3 Знать признаки заболеваний и повреждений растений, понимать образ жизни определенных вредителей и полезных насекомых;</p> <p>1.4 Различать виды, типы и особенности сроков применения удобрений;</p> <p>1.5 Описывать влияние простых, комплексных и микро удобрений на почву, грунтовые воды и растения;</p> <p>1.6 Различать минеральные и органические удобрения;</p> <p>1.7 Знать принципы определения потребности удобрений;</p> <p>1.8 Анализировать соотношение различных удобрений в соответствии с экономическими критериями и потребностями почвы для растений;</p> <p>1.9 Проводить количественные расчеты для удобрений;</p> <p>1.10 Проводить исследования почвы;</p> <p>1.11 Определять типы машин для внесения удобрений по точности и производительности;</p> <p>1.12 Производить операционные расчеты и учет доходности;</p> <p>1.13 Описывать биологические, экономические, правовые и экологические последствия выращивания плодоовощных культур;</p> <p>1.14 Составлять план по выращиванию растений на заказ;</p> <p>1.15 Соблюдать технику безопасности и правила производственной санитарии.</p>
<p>РО2. Решать практические задачи, требующие самостоятельного анализа рабочей ситуации при транспортировке и хранении собранного урожая</p>	<p>2.1 Знать правовую и нормативную базу в сфере охраны труда и производственной санитарии;</p> <p>2.2 Знать о принципах мониторинга запасов и их оценку;</p> <p>2.3 Изучать современные методы улучшения качества и развития в сфере транспортировки и хранения продукции;</p> <p>2.4 Обосновывать необходимость хранения выращенной продукции;</p> <p>2.5 Применять физические, химические и биологические процессы обслуживания и хранения на складе;</p> <p>2.6 Сравнивать затраты на предлагаемые мероприятия по хранению и принимать экономически эффективные решения на основе разработанных экономических схем сравнения;</p> <p>2.7 Вести и предоставлять документацию по обслуживанию склада;</p> <p>2.8 Анализировать и объяснять последствия недостаточного технического обслуживания склада.</p>

<p>РО3. Понимать роль сельскохозяйственного маркетинга.</p>	<p>3.1 Иметь базовые знания о маркетинговых инструментах; 3.2 Дать оценку политики сбыта предприятия в соответствии со сложившейся ситуацией на рынке; 3.3 Определять наиболее важные каналы сбыта сельскохозяйственной продукции; 3.4 Наблюдать рынок и предпочтения клиентов; 3.5 Проводить анализ рынка сбыта определенной культуры; 3.6 Объяснять виды документации и анализ доходов от продаж; 3.7 Проводить профессиональные дискуссии по продажам с клиентами; 3.8 Разработать маркетинговое сопровождение для конкретного предприятия; 3.9 Обеспечить профессиональную документацию о выручке от продаж; 3.10 Уметь подготавливать предложения по продаже новых продуктов.</p>
---	---

БОМ 04. Основы разведения и содержания сельскохозяйственных животных

Основы содержания сельскохозяйственных животных

Виды кормов и рационы для с/х животных

Основы селекции сельскохозяйственных животных

Содержание и уход за сельскохозяйственными животными

Цель и задача. Студенты имеют базовые и общие знания о животноводстве: исследование местности, кормление, обращение, помещение и уход.

Введение в модуль

Занятия по данному модулю имеет целью передачу знаний технологии и основной рабочей техники, необходимых для осуществления профессиональных действий и операций. В содержание занятий включаются основополагающие биологические, физические и химические аспекты. Основываясь на полученных в рамках модуля базовых знаниях, обучающиеся знакомятся и учатся оценивать мероприятия и технологии успешного животноводческого производства. При этом особенно углубленно затрагиваются такие животноводческие отрасли, как разведение и откорм крупного рогатого скота, молочное скотоводство, разведение лошадей, свиноводство, верблюдоводство, овцеводство, птицеводство и кролиководство. Обращение с различными машинами, устройствами, приборами и животными на сельскохозяйственном предприятии делает необходимым тщательное изучение техники и предписаний по предотвращению несчастных случаев.

Менеджмент в животноводческой отрасли является очень значимым для достижения успеха в производстве животноводческой продукции. Для достижения оптимальной результативности и комфортного самочувствия животных центральное значение приобретают знания основных биологических и физиологических процессов, происходящих в организме животных, требований к

микроклимату животноводческих помещений, кормления и гигиены животных, а также естественных поведенческих признаков сельскохозяйственных животных. Эти знания являются также условием для изучения других тем в сфере животноводства.

Модуль содержит разделы производственного обучения, в рамках которого формируются умения характеризовать и оценивать производственные технологии животноводства, исходя из целостности животноводческих отраслей и направлений.

Результаты обучения:

- РО1. Владеть основами содержания сельскохозяйственных животных
- РО2. Объяснить назначения различных видов кормов и составлять рацион для животных
- РО3. Знать основы селекции сельскохозяйственных животных
- РО4. Понимать важность содержания и ухода за сельскохозяйственными животными

Содержание модуля

1. Владеть основами содержания сельскохозяйственных животных

Основополагающая идея экологического ведения сельского хозяйства, природные и региональные условия для отраслей животноводства. Кормовая база: запасы кормов для животноводства и источники их получения. Основные положения: животноводство с учетом площадей, севооборотов, почв и защиты растений. Техника безопасности и охрана окружающей среды, производственная санитарии и гигиена.

2. Объяснить назначения различных видов кормов и составлять рацион для животных

Классификация кормов. Потребление кормов, их основные компоненты, функции питательных веществ и активных ингредиентов, пищеварения, резорбция. Перевариваемость. Разложение питательных веществ. Обмен веществ. Использование питательных веществ в организме животного. Энергия нетто-лактация. Превращаемая энергия. Крахмальный эквивалент. Потребность в поддерживающем и продуктивном корме. Минимальные требования к составляющим: сырая клетчатка, энергия, Са, Р. Минеральные вещества. Пищевые добавки. Витамины. Составляющие кормов и их значение. Сухое вещество. Вода. Сырой белок. Жиры. Сырая клетчатка. Безазотистые экстрактивные вещества. Особые составляющие и их значение для отдельных видов животных.

Пункты контроля за качеством кормов и нормированием. Вычисление доли сухого вещества. Типичные кормовые средства региона. Наиболее значимые составляющие.

Простые расчеты кормовых рационов. Многофакторные расчеты кормовых рационов.

Складирование, хранение, потери, стандарты качества.

3. Знать основы селекции сельскохозяйственных животных

Описание экстерьера, части тела. Кожа и ее производные. Строение костей

и скелета. Значение мускулатуры. Состав крови. Кровообращение: сердце, сосуды. Органы дыхания и пищеварения.

Расположение органов, половые органы, гормональный контроль эструса, зрелости. Половое размножение животных: образование зародышевых клеток, оплодотворение, случка и зачатие, эмбриональное развитие, партеногенез. Хромосомы как носители наследственных признаков. Законы наследственности Менделя: закон единообразия, закон независимого наследования, закон независимого расщепления. Порядок наследования: доминирования, рецессивный, промежуточный. Основные понятия и технологии практического разведения сельскохозяйственных животных: селекция, племенное животноводство, скрещивание. Виды скрещивания: гибридизация, имбридинг, сезон брачного гона Биотехнологии: искусственное осеменение, пересадка эмбриона. Генные технологии. Имбридинг (инцухт-линии).

4. Понимать важность содержания и ухода за животными

Общее устройство, размещение и санитарно-техническое оборудование животноводческих ферм и комплексов. Типы, планировка и размещение животных. Вентиляция, отопление, теплоснабжение, освещение помещений в зависимости от видов животных.

Влияние атмосферных факторов и микроклимата помещений на здоровье сельскохозяйственных животных. Санитарно-гигиенические требования к животноводческим помещениям. Гигиена стойлового содержания животных.

Признаки и причины паразитических и непаразитических заболеваний. Условия развития и жизненный цикл, например: печёночной фасциолы.

Профилактические мероприятия, например: микроклимат животноводческого помещения, содержание, кормление, профилактические прививки, карантин, уход за копытами.

Организации по вопросам здоровья животных: ветеринарная служба. Правовые основания.

Результаты обучения и критерии оценки

Результаты обучения после успешного завершения этого модуля обучения	Критерии оценки Обучаемый должен
РО1. Владеть основами содержания сельскохозяйственных животных	1.1 Определять основные факторы для развития животноводства; 1.2 Доказывать принципы экологического ведения и использовать региональные условия для отраслей животноводства; 1.3 Обосновывать выбор вида животных с учетом природных и региональных условий.

РО2.Объяснить назначения различных видов кормов и составлять рацион для животных	2.1 Выявлять качественные характеристики кормов и сравнивать со стандартами; 2.2 Объяснять принципы правильного кормления животных в соответствии с видом; 2.3 Осуществлять типичные расчеты кормовых рационов животных по видам; 2.4 Проектировать план процесса кормления; 2.5 Соблюдать правила складирования и хранения кормов; 2.6 Выполнять правила техники безопасности.
РО3.Знать основы селекции сельскохозяйственных животных	2.7 Знать основы размножения и наследственности; 2.8 Описывать применяемые технологии и методы практического разведения животных; 2.9 Составлять графики размножения животных по видам.
РО4. Понимать важность содержания и ухода за сельскохозяйственными животными	3.1 Разъяснять основные требования содержания и ухода за животными; 3.2 Объяснить взаимосвязь между породой (телосложением) и производством продукции домашнего скота; 3.3 Обосновать использования АСУ по содержанию животных; 3.4 Выполнять санитарно-гигиенические требования по охране здоровья животных; 3.5 Соблюдать правила техники безопасности и охраны окружающей среды; 3.6 Оценивать результаты работы фермерского хозяйства.

БОМ 05. Теоретический курс вождения: основы для получения удостоверения тракториста-машиниста (III класс) (Категории А, В, Г)

Цель: Сообщить основное теоретическое содержание по курсу вождения. Студенты должны получить знания правил дорожного движения, личного поведения в процессе вождения транспортных средств, правил безопасности дорожного движения транспортных средств, а также основополагающих правил поведения на месте происшествия.

Введение в модуль

Колледж предоставляет каждому обучающемуся возможность получения удостоверения тракториста-машиниста III класса (категории А,В,Г), а именно:

Теоретическое содержание обучения по управлению трактором, самоходными сельскохозяйственными машинами и практическое содержание обучения по вопросам тракторной техники, ее технического обслуживания и ухода раскрывается на занятиях при изучении содержания профессиональных модулей.

Для каждого обучающегося колледж предоставляет возможность практических занятий по вождению трактора и комбайна во внеурочное время вне сетки часов. Данный курс вождения заканчивается принятием практического и теоретического экзамена для дальнейшего получения удостоверения тракториста-машиниста III класса. Удостоверение тракториста-машиниста III клас-

са дает также право вождения на дорогах общего пользования.

Для практических занятий по обучению вождению для каждого обучающегося предусмотрены 28 часов вождения на тракторе с прицепом и навесными орудиями и комбайне.

Содержание модуля

Требования к личности водителя: требования к зрению, концентрация, усталость и отвлеченность, употребление алкоголя и наркотиков, психические и социальные предпосылки, человеческий фактор-риска (страх, стресс, переоценка самого себя и пр.)

Обязанности участников дорожного движения:

Правовые условия: управление транспортными средствами, допуск и тестирование транспортных средств, страхование, технический паспорт транспортных средств, водительские удостоверения (классы).

Требуемые документы для управления транспортным средством.

Обязанности участников дорожного движения: водителей, пассажиров и пешеходов.

Движение специальных автомобилей (полиция, медицинская, пожарная, военная полиция), водителей – инвалидов, перечень документов при управлении транспортным средством

Система уличного движения и ее использование. Дорожные знаки и транспортные сооружения (включая железнодорожные переезды). Транспортные сооружения. Правила преимущественного проезда и очередности движения. Железнодорожные переезды. Безопасное и экологически сознательное поведение на железнодорожных переездах. Скорость и безопасное расстояние. Состояние полосы движения и погодные условия. Безопасное для окружающей среды вождение. Маневры движения. Контроль транспортных средств на безопасность движения. Безопасность движения транспортных средств.

Дорожно-транспортные происшествия. Последовательность действий участников ДТП. Оказание первой помощи на месте происшествия.

Результаты обучения и критерии оценки

Результаты обучения после успешного завершения этого модуля обучаемый	Критерии оценки Обучаемый должен
РО1 Знать Правила дорожного движения и безопасность движения транспортных средств	1.1 Знать и соблюдать важнейшие правила дорожного движения РК; 1.2 Знать дорожные знаки, виды разметки и маркировки, световые сигналы и обозначения в организации дорожного движения, их классификацию, основные характеристики и назначение. Соблюдать их выполнение; 1.3 Знать и соблюдать правила преимущественного проезда, правила проезда железнодорожных переездов; 1.4 Правильно оценивать личное поведение водителя и вести себя соответствующим образом; 1.5 Знать и применять требования по обеспечению безопасности движения и эксплуатации транспортных средств.

PO2. Описать поведение водителя на месте дорожно-транспортного происшествия	2.1 Знать последовательность действий и правильно применять их при возникновении дорожно-транспортных происшествий, иметь общее понятие об оказании доврачебной помощи.
---	---

ПМ 01. Производственное планирование, подготовка и контроль работы, бухгалтерский учет

Цель:

Студенты должны иметь базовые знания о планировании производства, подготовки и регистрации рабочих процессов в фермерских хозяйствах. Они должны знать принципы бухгалтерского учета.

Введение в модуль

Занятия по модулю «Производственное планирование, подготовка и контроль работы, бухгалтерский учет» имеют целью познакомить учащихся уже на ранней стадии их профессиональной карьеры с основными понятиями планирования организации и основными функциями организации производства, а также связанными с этим операциями по планированию, организации и документированию. Ожидается, что обучающиеся, имеющий квалификацию «Фермер», сможет самостоятельно выполнять в рамках своих ограниченных трудовых заданий данные операции по планированию, организации, управлению и документированию.

Данный модуль будет способствовать пониманию обучающимися вопросов оценки и характеристики сельскохозяйственных технологий производства, познакомит их с соответствующей документацией и принятыми на сельскохозяйственных предприятиях методов оценки, тем самым укрепляя интерес к профессиональному самосовершенствованию и развитию до уровня руководителя.

Занятия по модулю дают базовые знания, способствующие общему пониманию производственных технологичных процессов и взаимосвязей в таких сферах как экономика предприятия, организация предприятия, учет произведенных работ и предоставленных услуг, контроль за результатами деятельности, а также производственное планирование. Организация и планирование работы компании, использование материально-технических средств и оборудования, земельных ресурсов, организация производственных процессов в растениеводстве и животноводстве, оказание услуг, выполнение работ, страхование. В содержание занятий включаются также вопросы основ бухгалтерского учета: балансовые стороны предприятия, операционные расчеты, учет доходности и калькуляционные аспекты.

Результаты обучения

PO1. Применять основы бухгалтерского учета;

PO2. Осуществлять оценку имущества на предприятий и знать структуру

баланса;

РОЗ. Знать классификацию плана счетов, а так же составлять финансовую отчетность

РО4. Проводить расчеты издержек производства и учет доходности.

1. Применять основы бухгалтерского учета

Цели и значение бухгалтерского учета. Обязательность бухгалтерского учета.

Основные принципы надлежащего бухгалтерского учета: ясность, достоверность, осмотрительность, текущая учетная документация. Налоговый и бухгалтерский учет. Система счетов и двойной записи бухгалтерского учета. Начальный баланс. Текущие проводки. Расчет прибылей и убытков. Годовой баланс

2. Осуществлять оценку имущества на предприятии и знать структуру баланса

Источники имущества. Виды имущества. Классификация. Инвентаризационная опись. Оценка имущества. Инвентаризация. Различные возможности проведения инвентаризации. Виды имущества на предприятии-образце. Учет имущества на предприятии-образце. Оценка имущества на предприятии-образце. Инвентаризация на предприятии-образце. Структура баланса. Составляющие баланса. Балансовые стороны: использование средств и их происхождение, определение собственного капитала, изменения баланса в связи с хозяйственными операциями.

3. Знать классификацию плана счетов, а так же составлять финансовую отчетность

Классификация счетов. План счетов. Проведение по бухгалтерским книгам на инвентарные и результативные счета: открытие счетов, текущие бухгалтерские записи с простой и сложной проводками, закрытие счетов посредством счетов прибылей и убытков, счет заключительного баланса. Сведение баланса. Хранение и составление проводок документации Проведение записей в: журнале учета, главной книге.

Контроль путем сравнения: сумм дебета и кредита, бухгалтерских записей, банковского сальдо и выписки из счета. Исправление неправильно выполненных записей.

Сальдирование: активных и пассивных инвентарных счетов, финансовых активов и долговых обязательств, доходных и расходных счетов, персональных счетов, натуральных и денежных учетов, инвентарных списков. Проведение корректирующих бухгалтерских проводок для выбывших и поступивших сумм: амортизация, личные изъятия, вложения, доли.

Определение налоговой прибыли через: расчет прибыли и убытков, сравнение собственного капитала начального и итогового баланса.

4. Проводить расчеты издержек производства и учет доходности

Причины оценки предприятия. Возможности проведения анализа: прибыль, изменения собственного капитала, покрытие заемного капитала. Понятия успешности в сельском хозяйстве: чистая прибыль, норма прибыли, совокуп-

ный доход, изменения собственного капитала, предел платежей по нетоварным операциям Прямые единичные затраты и общие накладные расходы. Постоянные и переменные издержки. Калькуляционные расходы. Определение мест возникновения затрат. Простая ведомость производственного учета. Учет общих расходов. Классификация упорядочивание общих расходов. Выбор метода для расчёта при распределении издержек. Распределение полных издержек. Калькуляционная схема. Недостатки расчета полных затрат. Основные понятия и предпосылки. Возможности использования резервов снижения затрат. Использование площадей сельско хозяйственных культур. Доля покрытия издержек на 1га сельскохозяйственной площади. Доля прибыли на 1га сельскохозяйственной площади. Сравнение технологии производства на 1га сельскохозяйственной площади. Использование фактора «труд». Доля покрытия издержек на 1 чел./час. Доля прибыли на 1 чел./час. Сравнение технологии производства на 1 чел./час. Типичные данные. Анализ и оценка данных в производственном направлении «животноводство». Типичные данные. Анализ и оценка данных в производственном направлении «полеводство». Типичные средства производства на сельскохозяйственном предприятии. Возможности выполнения анализа и оценки. Анализ результатов хозяйственной деятельности на основе числовых характеристик: собственная рентабельность, доходность всего капитала, движение денежной наличности.

Результаты обучения и критерии оценки

Результаты обучения после успешного завершения этого модуля обучаемый	Критерии оценки Обучаемый должен
РО1. Применять основы бухгалтерского учета.	<p>1.1 Понимать значение и принципы бухгалтерского учета для сельскохозяйственного предприятия;</p> <p>1.2 Определять особенности сельскохозяйственного производства, влияющие на планирование и организации работы предприятия;</p> <p>1.3 Объяснять принципы современной организации работы предприятия;</p> <p>1.4 Понимать роль предприятия как юридической, формальной и социальной организации;</p> <p>1.5 Знать принципы бухгалтерского учета и документы, подтверждающие хозяйственные операции.</p>
РО2. Осуществлять оценку имущества на предприятии и знать структуру баланса .	<p>2.1 Производить оценку имущества сельскохозяйственного предприятия и классифицировать его по категориям;</p> <p>2.2 Выполнять инвентаризацию имущества предприятия с использованием программного обеспечения на примере фиктивного сельскохозяйственного предприятия;</p> <p>2.3 Понимать и объяснять составляющие баланса, изменения баланса в связи с хозяйственными операциями.</p>

РО3. Знать классификацию плана счетов, а так же составлять финансовую отчетность	3.1 Правильно составлять баланс, верно проводить по счетам, правильно закрывать баланс; 3.2 Правильно проводить хозяйственные операции по счетам бухгалтерского учета на основании документов и контролировать бухгалтерскую запись; 3.3 Составлять годовой баланс
РО4. Проводить расчеты издержек производства и учет доходности.	4.1 Понимать основные принципы оценки предприятий и знать различные способы проведения анализа; 4.2 Различать виды расходов издержек; 4.3 Описывать основные методы распределения общих (накладных) расходов с помощью ведомости производственного учета; 4.4 Производить расчет полных затрат как постатейную калькуляцию; 4.5 Выполнять калькуляцию себестоимости по прямым издержкам (с отнесением накладных расходов на группы продукции) и оценивать возможности замещения; 4.6 Понимать значение анализа почвенных ресурсов; 4.7 Анализировать и оценивать эффективность работы сельскохозяйственного предприятия; 4.8 Учитывать, анализировать и оценивать параметры животноводства и растениеводства сельскохозяйственного предприятия; 4.9 Учитывать, анализировать и оценивать основные параметры предприятия; 4.10 Анализировать и оценивать использование средств производства сельскохозяйственного предприятия; 4.11 Использовать возможности программного обеспечения для проведения анализа предприятия и его оценки

ПМ 02. Результаты деятельности предприятия

Цель

Студенты осваивают основы управленческого учета, выполняют расчеты показателей предприятия и определяют индикаторы финансового успеха.

Введение в модуль

Модуль содержит разделы и темы основ управленческого учета и финансового менеджмента.

Данный модуль ознакомит обучающихся с основными понятиями управленческого учета и финансового менеджмента, а также связанными с ними процессами по оценке предприятия и определению показателей рентабельности, устойчивости и ликвидности, стоимости и управленческого учета. Изучение данного модуля будет способствовать пониманию обучающимися финансового положения предприятия, ознакомлению с содержанием и составом финансовой отчетности, основными приемами, способами и методикой расчетов финансовых коэффициентов, показателей финансовой устойчивости предприятия, а так же методикой анализа доходности и факторов, влияющих на их изменение. Так же в рамках модуля обучающиеся ознакомятся со структурой бизнес - плана и методикой его составления, а так же концепцией

и принципами маркетинга, товародвижением и ценообразованием, коммуникационной политикой.

Данный модуль позволит обучающимся ознакомиться с принципами управления бухгалтерского учета на уровне производства, классификацией затрат, а так же осуществлять расчет показателей экономической эффективности производственных процессов и отдельных затрат, связанных с производством продукции, выполнением работ и оказанием услуг.

Результаты обучения:

PO1. Знать цели, структуру и методику составления бизнес-плана.

PO2. Владеть основами маркетинга.

PO3. Выполнять основные требования по составлению разделов бизнес-плана.

Содержание модуля

1. Знать цели, структуру и методику составления бизнес-плана

Значение бизнес-плана как инструмента направления текущей деятельности предприятия, способствующего достижению запланированных результатов, выявление возникающих проблем и определение комплекса мер по их устранению. Ведение систематического учета технических характеристик предприятия и среды, в котором оно функционирует: анализ хозяйственной деятельности предприятия, изучение сопутствующих обстоятельств (условий). Производить отбор только существенной информации. Провести SWOT анализ:

- „S“ достоинства, преимущества (сильные стороны предприятия)
- „W“ слабости, недостатки (слабые стороны предприятия)
- „O“ возможности (поддерживающие факторы в окружающей среде)
- „T“ угрозы и риски (тормозящие факторы в окружающей среде)

Подход к решению:

„W“ улучшить через „O“

„S“ защитить от „T“.

Сбор информации. Оценка ситуации. Выработка различных стратегий. Расходы на различные стратегии. Выбор стратегии. Маркетинг. Финансирование общей стратегии. Отбор и использование для выработки стратегии специфичных данных анализа хозяйственной деятельности предприятия. Использование капитала и источник капитала. Причины финансирования - согласование финансирования по времени с целями финансирования (например, фазы проекта). Баланс и показатели баланса. Виды финансирования: по происхождению капитала, по правовому положению инвесторов, особые формы. Расходы на финансирование.

2. Владеть основами маркетинга

Цели и задачи маркетинга. Концепции маркетинга. Инструменты сбыта: Оформление товара, каналы сбыта и реализации продукта, ценообразование и определение содержания и формы договора, реклама. Сервисное обслуживание клиентов. исследование рынка. Целевые группы. Целевые рынки. Комбинирование инструментов маркетинговой политики: политика разработки и выпуска новых продуктов, ценовая политика, коммуникационная политика,

политика в области сбыта. Правовые условия. Возможности сбора информации. Влияние личности на успех продаж. Основной принцип этики продаж: убеждать не уговаривать.

3. Выполнять основные требования по составлению разделов бизнес-плана

Работа в соответствии с шагами по разработке бизнес-плана, сформулированными в учебной цели.

В зависимости от особенностей отраслей АПК, а также от конкретных обстоятельств (новизы объема производства, вида продукции, услуги) – состав и структура плана могут различаться, но содержательная сторона должна быть идентичной. Разработка основных разделов бизнес плана:

- резюме бизнес-плана или описания бизнеса,
- предприятие,
- управление предприятием или менеджмент, организационный план,
- цели предприятия,
- маркетинговые мероприятия,
- производственный план,
- финансовый план,
- юридический план,
- оценка риска и страхования.

В разделе резюме бизнес-плана необходимо отразить прежнюю деятельность предприятия, нынешнее состояние бизнеса, указать имеющиеся в распоряжении предприятия собственность, дать описание выпускаемой продукции или предоставляемых услуг, описать рынки сбыта, а так же кратковременные и долгосрочные планы.

В разделе предприятие излагаются все сведения о предприятии, которые необходимы для обеспечения успешного руководства.

В разделе управления предприятия описать необходимые навыки управления.

В разделе маркетинговые мероприятия отражаются следующие вопросы: рыночная стратегия, анализ отраслей, рынок и покупателей, система реализации, реклама, частная торговля, определение цены, конкуренция, продукция и услуги, изучение рынка.

В разделе производственный план производитель должен описать как создать свою продукцию, то есть дать описание своей деятельности.

Цель раздела финансовый план - дать общее представление о формах финансового учета и предложит средства, который помогут в оценке и обсуждении финансовых вопросов.

В разделе цели предприятия обобщаются планы предприятия и результаты которые желает получить предприятия. Целесообразно охарактеризовать их, применяя цифры и числа, чтобы их было возможно считать и измерять.

Целью раздела юридический план является описание формы организации предприятия с точки зрения собственности, определяющий правовой статус.

Результаты обучения и критерии оценки

Результаты обучения после успешного завершения этого модуля обучаемый	Критерии оценки Обучаемый должен
РО1. Знать цели, структуру и методику составление бизнес-плана.	<p>1.1 Понимать правовые, экономические и характерные для рынка условия сельскохозяйственного предприятия, а также определять условия производства и места размещения производства;</p> <p>1.2 Понимать бизнес-план как инструмент планирования стратегической динамики деловой активности (стратегического развития бизнеса);</p> <p>1.3 Определять производственно-технические данные, а также знать издержки производства;</p> <p>1.4 Вывести модель бизнеса и описать его финансирование, а также изучить рынок продукции;</p> <p>1.5 Провести SWOT анализ.</p>
РО2. Владеть основами маркетинга.	<p>2.1 Представлять маркетинг, как управление предприятием, ориентированное на оптимальную организацию сбыта;</p> <p>2.2 Показывать возможности получения информации о рынке.</p> <p>2.3 Знать политику разработки товара, каналы сбыта и звенья торговой цепи и объяснять использование инструментов маркетинга, сервисное обслуживание клиентов;</p> <p>2.4 Знать значение поведения, профессиональных знаний, личности для результатов продаж.</p>
РО3. Выполнять основные требования по составлению разделов бизнес-плана	<p>3.1 Разработать бизнес-план для сельскохозяйственного предприятия, исходя из конкретной задачи из производственной практики, предлагаемой для самостоятельного решения и представить результаты.</p>

ПМ 03. Культивирование сельскохозяйственных растений

ПМ 03-1. Выращивание зерновых культур

Цель

Получение комплексных знаний о зерновых культурах от посева до сбора урожая.

Введение в модуль

Обучающиеся изучают и оценивают в модуле непосредственно мероприятия и отраслевые технологии исследования местности, вспахивания и обра-

ботки почвы, выращивания, ухода, сбора, транспортировки к местам хранения урожая, а также доставку потребителям на реализацию с учетом карты специализации регионов по производству зерновых культур. Данный модуль охватывает темы по эксплуатации механизированных агрегатов, навесного и прицепного оборудования, автомобилей, тракторов и комбайнов для обработки почвы, внесения удобрений, защиты растений, уборки, транспортировке и хранению урожая с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности по предотвращению несчастных случаев.

Для создания оптимальных условий роста необходимо получение знаний по основополагающим биологическим и физиологическим процессам, происходящим в почве, о зерновых культурах и вредных для них организмах, а также мероприятий по повышению урожайности и качества путем внесения удобрений, по уходу и защите растений, технологий уборки и хранения. При этом на первом плане стоит обеспечение сохранности урожая и производство здорового и высококачественного сырья, соответствующего требованиям перерабатывающей промышленности.

Для успешного развития предприятия важно понимать производственные процессы и взаимосвязи в таких сферах как экономика и организация предприятия, учет произведенных работ и предоставленных услуг, контроль над результатами деятельности, а также производственное планирование. В содержание модуля включены основные торгово-коммерческие и калькуляционные аспекты, понимание стоимости. Только точные расчеты позволят понять, что составленные сметы по использованию средств предприятия являются решающими для достижения успеха либо убытка. Бухгалтерский учет, операционные расчеты, учет доходности дают базовые знания и формируют умения для выполнения учета и оценки производственных данных, а также для учета операций на сельскохозяйственных предприятиях. Для расчетов с применением электронной обработки данных используются известные примеры, взятые из сферы деятельности по выращиванию зерновых культур.

Данный модуль позволит обучающимся закрепить полученные знания путем формирования умений, навыков и профессиональных компетенций на производственном обучении и профессиональной практики.

Результаты обучения:

РО1 Знать основные факторы производства зерновых культур;

РО2 Владеть технологиями предпосевной обработки почв для возделывания зерновых культур;

РО3 Применять технологии посева зерновых культур;

РО4 Использовать технологии выращивания зерновых культур в регионе с целью получения высоких и устойчивых урожаев;

РО5 Владеть технологиями хранения и защиты зерновых культур;

РО6 Представлять маркетинг, как управление предприятием, ориентированное на оптимальную организацию сбыта

Содержание модуля

1. Знать основные факторы производства зерновых культур

Природно-климатические условия региона. Факторы влияющие на размещение фермерского хозяйства.

Экологический баланс и экологические проблемы региона, производство

с учетом расположения хозяйства. Биогеохимические циклы: цикл углерода, цикл азота, цикл серы, цикл фосфора. Факторы, влияющие на образование почв в регионе. Механический состав, структура и типы почв. Условия сохранения плодородия почвы и повышения отдачи пашни. Краткая характеристика зерновых культур региона по морфологическому признаку, по химическому составу, по вегетационному периоду. Место в севообороте зерновых культур. Схемы рекомендованных севооборотов. Система удобрений в севооборотах.

Конвенция о биологическом разнообразии (КБР). Биоразнообразии природных экосистем, агроэкосистем, микробного мира. Основные тенденции изменения биологического разнообразия и причины истощения. Приоритеты и меры сохранения биологического и ландшафтного разнообразия на территории региона.

Земельные ресурсы, как основной фактор производства. Трудовые ресурсы. Основной и оборотный капитал. Факторы, влияющие на эффективность производства зерновых. Рынок зерна в регионе: цели, особенности, проблемы и пути их решения.

2. Владеть технологиями предпосевной обработки почв для возделывания зерновых культур

Структура почвы, плодородие почв, субстраты, требования к зерновым культурам. Обработка почвы под посев зерновых культур. Агротехнические требования к предпосевной обработке и подготовленной к посеву почве: виды рыхления, боронования, показатели качества и т.д. Почвообрабатывающие машины и агрегаты. Общее устройство и классификация тракторов. Приемы управления трактором, основы работы двигателя внутреннего сгорания, кривошипно-шатунный механизм, блок и головка цилиндра, распределительный механизм, система питания двигателей, регуляторы. Система смазки двигателей, система охлаждения двигателей, пусковые устройства двигателей, муфты сцепления и коробки передач, задний мост и механизм управления тракторами, ходовая часть трактора, гидравлическая навесная система и другое оборудование, техническое обслуживание тракторов. Капитальный ремонт машин и оборудования, общие сведения о ремонте. Правила технического обслуживания машин. Безопасность труда и пожарная безопасность при работе на тракторах и автомобилях.

3. Применять технологии посева зерновых культур

Виды и сорта зерновых культур, всхожесть, этапы развития, обмен веществ, сроки созревания, зрелость, сравнение между сортами. Технологии и машины для посева зерновых культур. Агротехнические и технологические требования к посеву зерновых культур при используемой технологии возделывания. Условия качественного посева зерновых культур. Организация работы и выбор посевных агрегатов с учетом условий применения, компоновки рабочих органов, типа высевających аппаратов, вида тяги, способа перемещения семян и способа соединения с трактором. Маркировка посевных агрегатов. Общее принципиальное устройство. Принцип работы. Основные сборочные единицы. Технологические регулировки.

Преимущество современных посевных машин и агрегатов для посева зер-

новых культур в сравнении с используемыми в фермерских хозяйствах.

Приемы управления трактором, основы работы двигателя внутреннего сгорания, кривошипно-шатунный механизм, блок и головка цилиндра, распределительный механизм, система питания двигателей, регуляторы. Система смазки двигателей, система охлаждения двигателей, пусковые устройства двигателей, муфты сцепления и коробки передач, задний мост и механизм управления тракторами, ходовая часть трактора, гидравлическая навесная система и другое оборудование. Правила технического обслуживания машин. Профилактическая замена изнашиваемых деталей, планы проведения смазочных работ, оценка расходов, связанных с выходом машин из строя в сезонное время. Планирование проведения работ по техническому обслуживанию на предприятии. Безопасность труда и пожарная безопасность при работе с агротехникой.

4. Использовать технологии выращивания зерновых культур в регионе с целью получения высоких и устойчивых урожаев

Биологические особенности питания и агротехника возделывания зерновых культур региона. Исследование почвы в полевых условиях по морфологическим признакам: строение почвы (выявление генетических горизонтов), мощность почвы и отдельных ее горизонтов, окраска, влажность, механический состав, структура, сложение, новообразования и включения. Удобрения и рациональное их использование. Определение баланса питательных веществ в почве. Определение оптимальных доз удобрений. Минеральные и органические удобрения. Зеленые удобрения. Роль отдельных элементов минерального питания для зерновых. Определение экономической эффективности разработанной системы внесения удобрений. Технологии и техника для внесения удобрений. Химическая мелиорация почв. Агротехника для химической защиты растений. Биогеохимические циклы. Условия рационального использования удобрений. Сроки и способы внесения. Посевные машины. Технология уборки и зерноуборочная техника: прямое и раздельное комбинирование. Машины для послеуборочной обработки зерна. Правила техники безопасности при работе с машинами и оборудованием.

5. Владеть технологиями хранения и защиты зерновых культур

Требования, предъявляемые к зернохранилищам и складам: технические, технологические, эксплуатационные и экономические. Размещение и режимы хранения зерна. Способы хранения зерновых. Требования к показателям состояния зерна при хранении: температура, влажность, содержание примесей, зараженность вредителями и свежесть зерна (цвет и запах). План приема и размещения зерна по складам и силосам элеватора. Физические, химические и биологические процессы. Организация контроля над состоянием зерна. Борьба с вредителями зерна при хранении: химическая обработка, охлаждение с помощью холодильных машин, химическая дезинфекция зерна, газовая дезинфекция (фумигация). Оценка запасов. Ведение документации: Правовое регулирование. Охрана труда и техника безопасности при работе с механизмами при хранении зерна.

6. Представлять маркетинг, как управление предприятием, ориентированное на оптимальную организацию сбыта

Исследование рынка, целевые группы. Цели и задачи маркетинга. Концеп-

ции маркетинга. Комбинирование инструментов маркетинговой политики: ценовая политика, коммуникационная политика, политика в области сбыта. Правовые условия. Звенья торговой цепи. Инструменты сбыта: реклама, каналы сбыта и реализации продукта, ценообразование и определение содержания формы договора, оформление товара, сервисное обслуживание клиента. Коммуникационная модель как основа разговора с покупателем: построение и ход разговора, умение вести себя в особых ситуациях, влияние личности на успех продаж. Основной принцип этики продаж: убеждать не уговаривать.

Результаты обучения и критерии оценки

Результаты обучения после успешного завершения этого модуля обучаемый будет:	Критерии оценки Обучаемый должен:
РО1. Знать основные факторы производства зерновых культур;	1.1 Обосновать условия функционирования предприятия с учетом географического положения и экономических условий региона; 1.2 Наблюдать, записывать в журнал и анализировать погодные явления в регионе; 1.3 Работать с данными метеорологических служб региона; 1.4 Объяснить экологические факторы, экологический баланс, биогеохимические циклы, значимость сохранения биологического и ландшафтного разнообразия; 1.5 Знать и принимать во внимание нормативные правовые акты, правила касающиеся сохранения биологического и ландшафтного разнообразия; 1.6 Объяснить основные факторы производства зерновых для фермерского хозяйства; 1.7 Называть основные экономические условия расположения различных зерновых культур; 1.8 Описать необходимость севооборота; 1.9 Подготовить предложения по деятельности фермерского хозяйства, учитывающие экологические факторы, принципы севооборота и ситуации на рынке; 1.10 Соблюдать технику безопасности и правила производственной санитарии.
РО2. Владеть технологиями предпосевной обработки почв для возделывания зерновых культур;	2.1 Знать особенности и классификацию типов почв, субстратов, требования к зерновым культурам; 2.2 Использовать профессиональные инструменты и справочную литературу для определения типа грунта; 2.3 Провести анализ пробы и объяснить формирование структуры почвы своего региона; 2.4 Объяснить необходимость для обработки почвы в соответствии с требованиями сельскохозяйственных культур и свойств почвы; 2.5 Выбрать оборудование для плоской и глубокой обработки почвы на соответствующих этапах работы;

<p>РО2. Владеть технологиями предпосевной обработки почв для возделывания зерновых культур;</p>	<p>2.6 Объяснить устройство и работу основных механизмов и систем двигателя внутреннего сгорания, назначения деталей, материалов обработки;</p> <p>2.7 Назвать основные компоненты самоходных шасси;</p> <p>2.8 Производить разборку и сборку кривошип но-шатунного механизма, механизма газо-распределения, регулировку газораспределительно-го и декомпрессионного механизмов, проверку состояния форсунки;</p> <p>2.9 Обосновать техническое обслуживание и ремонт почвообрабатывающей техники;</p> <p>2.10 Проводить работы по обработке почвы при наличии соответствующего оборудования, с учетом правил ТБ и ПДД;</p> <p>2.11 Описывать возможности рационального использования энергетических и материальных ресурсов;</p> <p>2.12 Знать общее устройство, принцип работы электрооборудования почвообрабатывающей техники;</p> <p>2.13 Знать о правилах подготовки и эксплуатации, о правилах технического обслуживания и ремонта, о правилах проверки технического состояния электрооборудования почвообрабатывающей техники;</p> <p>2.14 Предусматривать меры защиты от коррозии материалов и инструментов;</p> <p>2.15 Знать правила дорожного движения и правила по предотвращению несчастных случаев;</p> <p>2.16 Назвать основных производителей почвообрабатывающей техники, для оценки их продукции;</p> <p>2.17 Понимать и проводить расчеты эффективности и результативности почвообрабатывающей техники;</p> <p>2.18 Провести сравнение расчетов экономической эффективности почвообрабатывающей техники различных производителей;</p> <p>2.19 Соблюдать правила техники безопасности и производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности.</p>
<p>РО3. Применять технологии посева зерновых культур</p>	<p>3.1 Знать морфологическое строение зерновых культур;</p> <p>3.2 Описать характеристику органов растений различных зерновых культур и сравнить их;</p> <p>3.3 Объяснить процесс прорастания и периоды жизненных процессов растений;</p> <p>3.4 Объяснить процессы метаболизма;</p> <p>3.5 Пояснить фазы периода созревания зерновых культур;</p> <p>3.6 Проводить эксперименты и исследования процессов прорастания различных видов зерновых культур;</p> <p>3.7 Оформлять выводы экспериментальной деятельности;</p> <p>3.8 Знать классификацию зерновых культур по типам воспроизводства;</p> <p>3.9 Получить информацию о различных производителях семян для оценки предложения;</p> <p>3.10 Обосновать решение о выборе семян с учетом количественных и качественных критериев оценки;</p> <p>3.11 Объяснить принцип работы посевных агрегатов (сеялка);</p> <p>3.12 Уметь проектировать и производить расчеты в процессе подготовки к посеву зерновых культур;</p> <p>3.13 Знать типы посевной техники и обосновать их выбор для различных видов зерновых культур;</p> <p>3.14 Соблюдать правила техники безопасности и производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности при посеве зерновых культур.</p>

<p>РО4. Использовать технологии выращивания зерновых культур в регионе с целью получения высоких и устойчивых урожаев</p>	<p>4.1 Проводить исследования почвы предприятия; 4.2 Определить необходимое количество питательных веществ с учетом выращивания вида зерновых; 4.3 Различать минеральные и органические удобрения; 4.4 Выбрать типы удобрений в соответствии с экономическими критериями, потребностями почвы и зерновых; 4.5 Обосновать применение экологически чистого удобрения; 4.6 Описать влияние удобрений на почву, грунтовые воды и атмосферу; 4.7 Знать о значении азота, для роста различных типов зерна; 4.8 Анализировать соотношение различных удобрений и проводить количественные расчеты; 4.9 Выбирать типы машин для внесения удобрений по точности и производительности; 4.10 Объяснить виды и сроки внесения удобрений; 4.11 Произвести расчеты затрат на выполнение работ; 4.12 Описать биологические, экономические, правовые и экологические последствия выращивания зерновых культур; 4.13 Подготовить бизнес-план для предприятия, исходя из конкретной задачи.</p>
<p>РО5. Владеть технологиями хранения и защиты зерновых культур</p>	<p>5.1 Знать нормативно-правовые акты и правила хранения зерна; 5.2 Применить современные методы и способы хранения зерновых культур; 5.3 Разработать экономические схемы-сравнения для оценки различных вариантов; 5.4 Объяснить технические, технологические, эксплуатационные и экономические требования к зернохранилищам и складам; 5.5 Принять, поместить и хранить зерно на складе в соответствии с принятой документацией; 5.6 Обосновать необходимость поддержания запасов; 5.7 Вести и сравнивать результаты мониторинга основных показателей состояния зерна; 5.8 Выявлять и вести борьбу с вредителями в период хранения зерна; 5.9 Объяснить значение и принципы бухгалтерского учета на основании документации по обслуживанию склада; 5.10 Анализировать и объяснять последствия недостаточного технического обслуживания на складе; 5.11 Выполнять правила техники безопасности.</p>
<p>РО6. Представлять маркетинг, как управление предприятием, ориентированное на оптимальную организацию сбыта</p>	<p>6.1 Иметь базовые знания о маркетинговых инструментах; 6.2 Изучить рынок и подготовить анализ; 6.3 Определить наиболее важные каналы сбыта зерновых культур; 6.4 Объяснить виды документации и анализ доходов от продаж; 6.5 Дать оценку сбытовой политики предприятия по ситуации на рынке; 6.6 Вести профессиональные дискуссии по продажам с клиентами; 6.7 Разработать маркетинговое сопровождение для конкретного фермерского хозяйства; 6.8 Определить каналы распределения зерна; 6.9 Обсудить применение инновационных отраслевых технологий выращивания зерновых культур; 6.10 Обеспечить профессиональной документацией о выручке от продаж.</p>

ПМ 03-2 Выращивание корнеплодов

Цель

Получение комплексных знаний о корнеплодных культурах от посева до сбора урожая.

Введение в модуль

Обучающиеся изучают и оценивают в модуле непосредственно мероприятия и отраслевые технологии исследования местности, вспахивания и обработки почвы, выращивания, ухода, сбора, транспортировки к местам хранения урожая, а также доставку потребителям на реализацию с учетом карты специализации регионов по производству корнеплодов. Данный модуль охватывает темы по эксплуатации механизированных агрегатов, навесного и прицепного оборудования, автомобилей, тракторов и комбайнов для обработки почвы, внесения удобрений, защиты растений, уборки, транспортировке и хранению урожая с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности по предотвращению несчастных случаев.

Для создания оптимальных условий роста необходимо получение знаний по основополагающим биологическим и физиологическим процессам, происходящим в почве, о корнеплодах и вредных для них организмов, а также мероприятий по повышению урожайности и качества путем внесения удобрений, по уходу и защите растений, технологий уборки и хранения. При этом на первом плане стоит обеспечение сохранности урожая и производство здорового и высококачественного сырья, соответствующего требованиям перерабатывающей промышленности.

Для успешного развития предприятия важно понимать производственные процессы и взаимосвязи в таких сферах как экономика и организация предприятия, учет произведенных работ и предоставленных услуг, контроль над результатами деятельности, а также производственное планирование. В содержание модуля включены основные торгово-коммерческие и калькуляционные аспекты, понимание стоимости. Только точные расчеты позволят понять, что составленные сметы по использованию средств предприятия являются решающими для достижения успеха либо убытка. Бухгалтерский учет, операционные расчеты, учет доходности дают базовые знания и формируют умения для выполнения учета и оценки производственных данных, а также для учета операций на сельскохозяйственных предприятиях. Для расчетов с применением электронной обработки данных используются известные примеры, взятые из сферы деятельности по выращиванию корнеплодов.

Данный модуль позволит обучающимся закрепить полученные знания путем формирования умений, навыков и профессиональных компетенций на производственном обучении и при прохождении профессиональной практики.

Результаты обучения:

РО1 Знать основные факторы производства корнеплодов;

РО2 Владеть технологии предпосевной обработки почв для возделывания корнеплодов;

РО3 Применять технологии посадки корнеплодов;

РО4 Использовать технологии выращивания корнеплодных культур в реги-

оне с целью получения высоких и устойчивых урожаев;

РО5 Владеть технологиями хранения и защиты корнеплодных культур;

РО6 Представлять маркетинг, как управление предприятием, ориентированное на оптимальную организацию сбыта

Содержание модуля

1. Знать основные факторы производства корнеплодов

Природно-климатические условия региона. Факторы влияющие на размещение фермерского хозяйства.

Экологический баланс и экологические проблемы региона, производство с учетом расположения хозяйства. Биогеохимические циклы: цикл углерода, цикл азота, цикл серы, цикл фосфора. Факторы, влияющие на образование почв в регионе. Механический состав, структура и типы почв. Условия сохранения плодородия почвы и повышения отдачи пашни. Краткая характеристика корнеплодных культур региона по морфологическому признаку, по химическому составу, по вегетационному периоду. Место в севообороте корнеплодов культур. Схемы рекомендованных севооборотов. Система удобрений в севооборотах.

Конвенция о биологическом разнообразии (КБР). Биоразнообразие природных экосистем, агроэкосистем, микробного мира. Основные тенденции изменения биологического разнообразия и причины истощения. Приоритеты и меры сохранения биологического и ландшафтного разнообразия на территории региона.

Земельные ресурсы, как основной фактор производства. Трудовые ресурсы. Основной и оборотный капитал. Факторы, влияющие на эффективность производства корнеплодов. Рынок сбыта в регионе: цели, особенности, проблемы и пути их решения.

2. Владеть технологиями предпосевной обработки почв для возделывания корнеплодов

Структура почвы, плодородие почв, субстраты, требования к корнеплодным культурам. Обработка почвы под посев. Агротехнические требования к предпосевной обработке и подготовленной к посеву почве: виды рыхления, боронования, показатели качества и т.д. Почвообрабатывающие машины и агрегаты. Общее устройство и классификация тракторов, плугов с предплужниками, картофелесажалок. Приемы управления трактором, основы работы двигателя внутреннего сгорания, кривошипно-шатунный механизм, блок и головка цилиндра, распределительный механизм, система питания двигателей, регуляторы. Система смазки двигателей, система охлаждения двигателей, пусковые устройства двигателей, муфты сцепления и коробки передач, задний мост и механизм управления тракторами, ходовая часть трактора, гидравлическая навесная система и другое оборудование, техническое обслуживание тракторов. Капитальный ремонт машин и оборудования, общие сведения о ремонте. Правила технического обслуживания машин и агрегатов. Безопасность труда и пожарная безопасность при работе на тракторах и автомобилях.

3. Применять технологии посадки корнеплодов

Виды и сорта корнеплодных культур, всхожесть, этапы развития, обмен

веществ, сроки созревания, сравнение между сортами. Технологии и машины для посадки. Агротехнические и технологические требования к посадке корнеплодных культур при используемой технологии возделывания. Условия качественной посадки. Организация работы и выбор посевных агрегатов с учетом условий применения, компоновки рабочих органов, типа высевающих аппаратов, вида тяги, способа перемещения клубней и способа соединения с трактором. Маркировка посевных агрегатов. Общее принципиальное устройство. Принцип работы. Основные сборочные единицы. Технологические регулировки.

Преимущество современных посадочных машин и агрегатов для корнеплодов в сравнении с используемыми в фермерских хозяйствах.

Приемы управления трактором, основы работы двигателя внутреннего сгорания, кривошипно-шатунный механизм, блок и головка цилиндра, распределительный механизм, система питания двигателей, регуляторы. Система смазки двигателей, система охлаждения двигателей, пусковые устройства двигателей, муфты сцепления и коробки передач, задний мост и механизм управления тракторами, ходовая часть трактора, гидравлическая навесная система и другое оборудование. Правила технического обслуживания машин. Профилактическая замена изнашиваемых деталей, планы проведения смазочных работ, оценка расходов, связанных с выходом машин из строя в сезонное время. Планирование проведения работ по техническому обслуживанию на предприятии. Безопасность труда и пожарная безопасность при работе с агротехникой.

4. Использовать технологии выращивания корнеплодных культур в регионе с целью получения высоких и устойчивых урожаев

Биологические особенности питания и агротехника возделывания корнеплодных культур региона. Исследование почвы в полевых условиях по морфологическим признакам: строение почвы (выявление генетических горизонтов), мощность почвы и отдельных ее горизонтов, окраска, влажность, механический состав, структура, сложение, новообразования и включения. Удобрения и рациональное их использование. Определение баланса питательных веществ в почве. Определение оптимальных доз удобрений. Минеральные и органические удобрения. Зеленые удобрения. Роль отдельных элементов минерального питания. Определение экономической эффективности разработанной системы внесения удобрений. Технологии и техника для внесения удобрений. Химическая мелиорация почв. Агротехника для химической защиты растений. Биогеохимические циклы. Условия рационального использования удобрений. Сроки и способы внесения. Технология уборки урожая, уборочные машины и агрегаты. Правила техники безопасности при работе с машинами и оборудованием.

5. Владеть технологиями хранения и защиты корнеплодных культур

Требования, предъявляемые к местам хранения корнеплодных культур: технические, технологические, эксплуатационные и экономические. Размещение и режимы хранения. Способы хранения корнеплодов. Требования к показателям состояния продукции при хранении: температура, и влажность, зараженность вредителями. План приема и размещения корнеплодов

по картофелехранилищам и буртам. Физические, химические и биологические процессы. Организация контроля над состоянием корнеплодов. Борьба с вредителями корнеплодных культур при хранении: химическая обработка, охлаждение с помощью холодильных машин, химическая дезинфекция зерна, газовая дезинфекция (фумигация). Оценка запасов. Ведение документации: Правовое регулирование. Охрана труда и техника безопасности при работе в картофелехранилищах.

6. Представлять маркетинг, как управление предприятием, ориентированное на оптимальную организацию сбыта

Исследование рынка, целевые группы. Цели и задачи маркетинга. Концепции маркетинга. Комбинирование инструментов маркетинговой политики: ценовая политика, коммуникационная политика, политика в области сбыта. Правовые условия. Звенья торговой цепи. Инструменты сбыта: реклама, каналы сбыта и реализации продукта, ценообразование и определение содержания формы договора, оформление товара, сервисное обслуживание клиента. Коммуникационная модель как основа разговора с покупателем: построение и ход разговора, умение вести себя в особых ситуациях, влияние личности на успех продаж. Основной принцип этики продаж: убеждать не уговаривать.

Результаты обучения и критерии оценки

Результаты обучения после успешного завершения этого модуля обучаемый будет:	Критерии оценки Обучаемый должен:
РО1. Знать основные факторы производства корнеплодов;	1.1 Обосновать условия функционирования предприятия с учетом географического положения и экономических условий региона; 1.2 Наблюдать, записывать в журнал и анализировать погодные явления в регионе; 1.3 Работать с данными метрологических служб; 1.4 Объяснить экологические факторы, экологический баланс, биогеохимические циклы, значимость сохранения биологического и ландшафтного разнообразия; 1.5 Знать и принимать во внимание нормативные правовые акты, правила касающиеся сохранения биологического и ландшафтного разнообразия; 1.6 Объяснить основные факторы производства корнеплодов для фермерского хозяйства; 1.7 Назвать основные экономические условия расположения различных корнеплодных культур; 1.8 Описать необходимость севооборота; 1.9 Подготовить предложения по деятельности фермерского хозяйства, учитывающие экологические факторы, принципы севооборота и ситуации на рынке; 1.10 Соблюдать технику безопасности и правила производственной санитарии.

<p>РО2. Владеть технологиями предпосевной обработки почв для возделывания корнеплодов</p>	<p>2.1 Знать особенности и классификацию типов почв, субстратов, требования к корнеплодным культурам;</p> <p>2.2 Использовать профессиональные инструменты и справочную литературу для определения типа грунта;</p> <p>2.3 Провести анализ пробы и объяснить формирование структуры почвы своего региона;</p> <p>2.4 Объяснить необходимость для обработки почвы в соответствии с требованиями к корнеплодным культурам и свойств почвы;</p> <p>2.5 Выбрать соответствующую агротехнику для обработки почвы на соответствующих этапах работы;</p> <p>2.6 Объяснить устройство и работу основных механизмов и систем двигателя внутреннего сгорания, назначения деталей, материалов обработки;</p> <p>2.7 Назвать основные компоненты самоходных шасси;</p> <p>2.8 Производить разборку и сборку кривошип но-шатунного механизма, механизма газо-распределения, регулировку газораспределительного и декомпрессионного механизмов, проверку состояния форсунки;</p> <p>2.9 Обосновать техническое обслуживание и ремонт почвообрабатывающей техники;</p> <p>2.10 Проводить работы по обработке почвы при наличии соответствующего оборудования, с учетом правил ТБ и ПДД;</p> <p>2.11 Описывать возможности рационального использования энергетических и материальных ресурсов;</p> <p>2.12 Знать общее устройство, принцип работы электрооборудования почвообрабатывающей техники;</p> <p>2.13 Знать о правилах подготовки и эксплуатации, о правилах технического обслуживания и ремонта, о правилах проверки технического состояния электрооборудования почвообрабатывающей техники;</p> <p>2.14 Предусмотреть меры защиты от коррозии материалов и инструментов;</p> <p>2.15 Знать правила дорожного движения и правила по предотвращению несчастных случаев;</p> <p>2.16 Назвать основных производителей почвообрабатывающей техники, для оценки их продукции;</p> <p>2.17 Понимать и проводить расчеты эффективности и результативности почвообрабатывающей техники;</p> <p>2.18 Провести сравнение расчетов экономической эффективности почвообрабатывающей техники различных производителей;</p> <p>2.19 Соблюдать правила техники безопасности и производственной санитарии, электро безопасности, пожарной безопасности.</p>
---	---

<p>РО3. Применять технологии посадки корнеплодов</p>	<p>3.1 Знать морфологическое строение корнеплодных культур;</p> <p>3.2 Описать характеристику органов растений корнеплодных и клубнеплодных культур и сравнить их;</p> <p>3.3 Объяснить процесс прорастания и периоды жизненных процессов;</p> <p>3.4 Объяснить биологические особенности;</p> <p>3.5 Понять фазы периода созревания;</p> <p>3.6 Проводить эксперименты и исследования процессов прорастания различных видов корнеплодов и клубнеплодов;</p> <p>3.7 Оформлять выводы экспериментальной деятельности;</p> <p>3.8 Знать классификацию корнеплодных культур по потребительскому назначению и срокам созревания;</p> <p>3.9 Получить информацию о различных производителях посадочного материала для оценки предложения;</p> <p>3.10 Принять решение о выборе с учетом количественных и качественных критериев оценки;</p> <p>3.11 Объяснить принцип работы посевных агрегатов (картофелесажалка);</p> <p>3.12 Уметь проектировать и производить расчеты в процессе подготовки к посадке корнеплодов;</p> <p>3.13 Знать типы посевной техники и обосновать их выбор для различных видов клубнеплодов и корнеплодов;</p> <p>3.14 Соблюдать правила техники безопасности и производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности при посеве корнеплодных культур.</p>
<p>РО4. Использовать технологии выращивания корнеплодных культур в регионе с целью получения высоких и устойчивых урожаев;</p>	<p>6.1 Проводить исследования почвы фермерского хозяйства;</p> <p>6.2 Определить необходимое количество питательных веществ с учетом выращивания вида корнеплодов;</p> <p>6.3 Различать минеральные и органические удобрения;</p> <p>6.4 Выбрать типы удобрений в соответствии с экономическими критериями, потребностями почвы и корнеплодов;</p> <p>6.5 Обосновать применение экологически чистого удобрения;</p> <p>6.6 Описать влияние удобрений на почву, грунтовые воды и атмосферу;</p> <p>6.7 Знать о значении азотных и калийных удобрений, для роста;</p> <p>6.8 Анализировать соотношение различных удобрений и проводить количественные расчеты;</p> <p>6.9 Выбирать типы машин для внесения удобрений по точности и производительности;</p> <p>6.10 Обсудить и согласовать виды и сроки внесения удобрений;</p> <p>6.11 Произвести расчеты затрат на выполнение работ;</p> <p>6.12 Описать биологические, экономические, правовые и экологические последствия выращивания зерновых;</p> <p>6.13 Подготовить бизнес-план для предприятия, исходя из конкретной задачи.</p>

<p>РО5. Владеть технологиями хранения и защиты корнеплодных культур;</p>	<p>5.1 Знать нормативно-правовые акты и правила хранения корнеплодных культур; 5.2 Изучить современные методы и способы хранения зерновых культур; 5.3 Разработать экономические схемы-сравнения для оценки различных вариантов; 5.4 Объяснить технические, технологические, эксплуатационные и экономические требования к картофелехранилищам и буртам; 5.5 Принять, поместить и хранить урожай на складе в соответствии с принятой документацией; 5.6 Обосновать необходимость поддержания сохранения запасов; 5.7 Вести и сравнивать результаты мониторинга основных показателей состояния корнеплодов; 5.8 Выявлять и вести борьбу с вредителями в период хранения; 5.9 Объяснить значение и принципы бухгалтерского учета на основании документации по обслуживанию картофелехранилища; 5.10 Анализировать и объяснять последствия недостаточного технического обслуживания; 5.11 Выполнять правила техники безопасности.</p>
<p>РО6. Представлять маркетинг, как управление предприятием, ориентированное на оптимальную организацию сбыта</p>	<p>6.14 Иметь базовые знания о маркетинговых инструментах; 6.15 Изучить рынок и подготовить анализ; 6.16 Определить наиболее важные каналы сбыта корнеплодных культур; 6.17 Отслеживать предпочтения клиентов; 6.18 Объяснить виды документации и анализ доходов от продаж; 6.19 Дать оценку сбытовой политики фермерского хозяйства по ситуации на рынке; 6.20 Вести профессиональные дискуссии по продажам с клиентами; 6.21 Разработать маркетинговое сопровождение для конкретного хозяйства; 6.22 Определить каналы распределения продукции; 6.23 Обсудить применение инновационных отраслевых технологий выращивания корнеплодных культур; 6.24 Обеспечить профессиональной документацией о выручке от продаж; 6.25 Подготовить предложения по продаже новых продуктов.</p>

ПМ 03-3 Выращивание плодоовощных культур

Цель

Получение комплексных знаний о плодоовощных культурах от посева до сбора урожая.

Введение в модуль

Обучающиеся изучают и оценивают в модуле непосредственно мероприятия и отраслевые технологии исследования местности, вспахивания и обработки почвы, выращивания, ухода, сбора, транспортировки к местам хранения урожая, а также доставку потребителям на реализацию с учетом карты специализации регионов по производству плодоовощных культур. Данный модуль охватывает темы по эксплуатации механизированных агрегатов, навесного и прицепного оборудования, автомобилей, тракторов и для обработки почвы, внесения удобрений, защиты растений, уборки, транспортировки и хранению урожая с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности по предотвращению несчастных случаев.

Для создания оптимальных условий роста необходимо получение знаний по основополагающим биологическим и физиологическим процессам, происходящим в почве, о плодоовощных культурах и вредных для них организмов, а также мероприятий по повышению урожайности и качества путем внесения удобрений, по уходу и защите растений, технологий уборки и хранения. При этом на первом плане стоит обеспечение сохранности урожая и производство здорового и высококачественного сырья, соответствующего требованиям перерабатывающей промышленности.

Для успешного развития предприятия важно понимать производственные процессы и взаимосвязи в таких сферах как экономика и организация предприятия, учет произведенных работ и предоставленных услуг, контроль над результатами деятельности, а также производственное планирование. В содержание модуля включены основные торгово-коммерческие и калькуляционные аспекты, понимание стоимости. Только точные расчеты позволят понять, что составленные сметы по использованию средств предприятия являются решающими для достижения успеха либо убытка. Бухгалтерский учет, операционные расчеты, учет доходности дают базовые знания и формируют умения для выполнения учета и оценки производственных данных, а также для учета операций сельскохозяйственных предприятий. Для расчетов с применением электронной обработки данных используются известные примеры, взятые из сферы деятельности по выращиванию плодоовощных культур.

Данный модуль позволит обучающимся закрепить полученные знания путем формирования умений, навыков и профессиональных компетенций на производственном обучении и при прохождении профессиональной практики.

Результаты обучения:

- РО1 Знать основные факторы производства плодоовощных культур;
- РО2 Владеть технологиями предпосевной обработки почв для возделывания плодоовощных культур;
- РО3 Применять технологии посадки плодоовощных культур;
- РО4 Использовать технологии выращивания плодоовощных культур в ре-

гионе с целью получения высоких и устойчивых урожаев;

PO5 Владеть технологии хранения и защиты плодоовощных культур

PO6 Представлять маркетинг, как управление предприятием, ориентированное на оптимальную организацию сбыта

1. Знать основные факторы производства плодоовощных культур

Значение плодов и овощей в питании. Природно-климатические условия для роста и развития плодоовощных культур в регионе. Факторы влияющие на размещение фермерского хозяйства.

Экологический баланс и экологические проблемы региона, производство с учетом расположения хозяйства. Биогеохимические циклы: цикл углерода, цикл азота, цикл серы, цикл фосфора. Факторы, влияющие на образование почв в регионе. Механический состав, структура и типы почв. Условия сохранения плодородия почвы и повышения отдачи пашни. Региональный анализ производства типичной плодоовощной продукции. Классификация и характеристика видов плодов: семечковые, косточковые, ягоды, субтропические, тропические, орехоплодные и овощных культур: вегетативные и генеративные.

Место в севообороте корнеплодов культур. Схемы рекомендованных севооборотов. Система удобрений в севооборотах.

Конвенция о биологическом разнообразии (КБР). Биоразнообразие природных экосистем, агроэкосистем, микробного мира. Основные тенденции изменения биологического разнообразия и причины истощения. Приоритеты и меры сохранения биологического и ландшафтного разнообразия на территории региона.

Земельные ресурсы, как основной фактор производства. Трудовые ресурсы. Основной и оборотный капитал. Факторы, влияющие на эффективность производства плодоовощных культур. Рынок сбыта в регионе: цели, особенности, проблемы и пути их решения.

2. Владеть технологиями предпосевной обработки почв для возделывания плодоовощных культур

Структура почвы, плодородие почв, субстраты, требования к плодоовощным культурам. Влажность почвы и воздуха Зоны и виды орошения в регионе. Обработка почвы под посев. Агротехнические требования к предпосевной обработке и подготовленной к посеву почве: поверхностная обработка почвы, дополнительная обработка и подготовка к посеву. Элементы почвообрабатывающий техники и их функции: конструктивные элементы плуга, культиватора, бороны. Приемы управления трактором, назначение, устройство и принцип работы двигателя внутреннего сгорания с принудительным (искровым) воспламенением рабочей смеси, кривошипно-шатунного механизма, блока и головки цилиндра, распределительного механизма, системы питания двигателей, регуляторы. Назначение смазочных материалов. Нормы предписания для моторного масла: класс вязкости, классификации качества, зимние и летние виды масла, применяемые в хозяйстве. Система смазки двигателей, система охлаждения двигателей, пусковые устройства двигателей, муфты сцепления и коробки передач, задний мост и механизм управления тракторами, ходовая часть трактора, гидравлическая навесная система и другое оборудование, тех-

ническое обслуживание тракторов. Капитальный ремонт машин и оборудования, общие сведения о ремонте. Правила технического обслуживания машин и агрегатов. Безопасность труда и пожарная безопасность при работе на тракторах и автомобилях.

3. Применять технологии посадки плодовоовощных культур

Виды и сорта плодовоовощных культур, всхожесть, этапы развития, обмен веществ, сроки созревания, сравнение между сортами. Технологии и машины для посадки. Агротехнические и технологические требования к посадке плодовоовощных культур (защищенный и открытый грунт) при используемой технологии сева и посадки растений, а также оборудование для проведения посевных работ: разбросное внесение, рядовой сев, пунктирный посев, насаждения, механические способы, пневматические способы, техника для посадки овощных культур. Конструктивные элементы сеялок и их функции: семенной ящик, привод и распределитель семян, уплотнение и сглаживание. Конструктивные элементы оборудования для проведения посевных работ. Общее устройство и технологический процесс комбинированной сеялки, регулировка нормы высева семян.

Условия качественной посадки. Организация работы и выбор посевных агрегатов с учетом условий применения, компоновки рабочих органов, типа высевающих аппаратов, вида тяги, способа перемещения посадочного материала и семян, способа соединения с трактором. Маркировка посевных агрегатов. Общее принципиальное устройство. Принцип работы. Основные сборочные единицы. Технологические регулировки.

Преимущество современных посадочных машин и агрегатов для плодов и овощей в сравнении с используемыми в фермерских хозяйствах.

Приемы управления трактором, основы работы двигателя внутреннего сгорания, кривошипно-шатунный механизм, блок и головка цилиндра, распределительный механизм, система питания двигателей, регуляторы. Система смазки двигателей, система охлаждения двигателей, пусковые устройства двигателей, муфты сцепления и коробки передач, задний мост и механизм управления тракторами, ходовая часть трактора, гидравлическая навесная система и другое оборудование. Правила технического обслуживания машин. Профилактическая замена изнашиваемых деталей, планы проведения смазочных работ, оценка расходов, связанных с выходом машин из строя в сезонное время. Планирование проведения работ по техническому обслуживанию хозяйства. Безопасность труда и пожарная безопасность при работе с агротехникой.

4. Использовать технологии выращивания плодовоовощных культур в регионе с целью получения высоких и устойчивых урожаев

Биологические особенности питания и агротехника возделывания плодовоовощных культур в закрытом и открытом грунте. Исследование почвы в полевых условиях по морфологическим признакам: строение почвы (выявление генетических горизонтов), мощность почвы и отдельных ее горизонтов, окраска, влажность, механический состав, структура, сложение, новообразования и включения. Определение баланса питательных веществ в почве. Удобрения и рациональное их использование. Определение оптимальных доз

удобрений. Минеральные и органические удобрения. Природные зеленые удобрения: правила выбора сидератных культур и способы их заделки в грунт.

Роль отдельных элементов минерального питания. Определение экономической эффективности разработанной системы внесения удобрений. Технологии и техника для внесения удобрений: органических, минеральных; внесение минеральных удобрений, жидких удобрений, твердого навоза, жидкого навоза; разбрасыватель точного количества, радиальный разбрасыватель, дисковый разбрасыватель; разбрасыватель твердого навоза, машина для внесения жидкого бесподстилочного удобрения. Конструктивные элементы машин, оборудования и их функции: конструктивные элементы машин для внесения минеральных удобрений; конструктивные элементы машин для внесения жидких удобрений; конструктивные элементы разбрасывателя твердого навоза; конструктивные элементы машины для внесения жидкого бесподстилочного удобрения.

Химическая мелиорация почв. Технологии и оборудование для проведения мероприятия по защите растений по: способу внесения (шприцевание, опрыскивание, опыливание, распыление аэрозолем и пр.); стадии развития (обработка почвы, протравливание, обработка травостоя и пр.); профилактике или лечению по принципу порога вредности. Конструктивные части оборудования для проведения защитных мероприятий и их функции: конструктивные части протравливателей; конструктивные части опрыскивателей насосные системы; типы распылителей. Биогеохимические циклы. Сроки и способы внесения удобрений.

Технология уборки и уборочная техника: технология прямого комбайнирования, раздельное комбайнирование; уборочная технологическая цепочка и профессиональное разделение работ; специальная техника (картофелеуборочные комбайны, комбайны для уборки сахарной свеклы).

Конструктивные части уборочной техники и их функции: конструктивные части комбайна; конструктивные части другой уборочной техники. Технология уборки урожая, уборочные машины и агрегаты. Правила техники безопасности при работе с машинами и оборудованием.

5. Владеть технологиями хранения и защиты плодоовощных культур

Организация хранения плодоовощных культур. Требования, предъявляемые к местам хранения: технические, технологические, эксплуатационные и экономические. Размещение и режимы хранения. Способы хранения: хранение в навал, расположение воздухопроводов. Контейнерное хранение, схема охлаждения, преимущества и недостатки контейнерного хранения. Хранение фруктов, таблица режимов хранения фруктов.

Требования к показателям состояния продукции при хранении: температура, и влажность, зараженность вредителями. План приема и размещения плодоовощных культур по хранилищам и складам. Технология хранения плодов: влияние этилена, углекислого газа, кислорода на биохимические процессы, проходящие внутри фруктов. Дополнительная обработка поверхности фруктов составами, предотвращающими гниение, прорастание, испарение влаги, но ведущее к потере товарного вида и пищевой ценности плодов: обработка формальдегидом, хлорной водой, сернистым ангидридом, озонирование, парафинизация, орошение восками, воздействие на овощи и плоды ультрафио-

летом. Требования к помещениям для хранения навалом и при контейнерном хранении.

Организация контроля над состоянием плодоовощных культур. Оценка запасов. Ведение документации. Правовое регулирование. Охрана труда и техника безопасности при работе в хранилищах и складах.

6. Представлять маркетинг, как управление предприятием, ориентированное на оптимальную организацию сбыта

Исследование рынка, целевые группы. Цели и задачи маркетинга. Концепции маркетинга. Комбинирование инструментов маркетинговой политики: ценовая политика, коммуникационная политика, политика в области сбыта. Правовые условия. Звенья торговой цепи. Инструменты сбыта: реклама, каналы сбыта и реализации продукта, ценообразование и определение содержания формы договора, оформление товара, сервисное обслуживание клиента. Коммуникационная модель как основа разговора с покупателем: построение и ход разговора, умение вести себя в особых ситуациях, влияние личности на успех продаж. Основной принцип этики продаж: убеждать не уговаривать.

Результаты обучения и критерии оценки

Результаты обучения после успешного завершения этого модуля обучаемый будет:	Критерии оценки Обучаемый должен:
РО1. Знать основные факторы производства плодоовощных культур	<p>1.1 Обосновать условия функционирования предприятия с учетом географического положения и экономических условий региона;</p> <p>1.2 Наблюдать, записывать в журнал и анализировать погодные явления в регионе;</p> <p>1.3 Работать с данными метрологических служб;</p> <p>1.4 Объяснить экологические факторы, экологический баланс, биогеохимические циклы, значимость сохранения биологического и ландшафтного разнообразия;</p> <p>1.5 Знать и принимать во внимание нормативные правовые акты, правила касающиеся сохранения биологического и ландшафтного разнообразия;</p> <p>1.6 Объяснить основные факторы производства плодоовощных культур для фермерского хозяйства;</p> <p>1.7 Назвать основные экономические условия расположения различных плодоовощных культур;</p> <p>1.8 Описать необходимость севооборота;</p> <p>1.9 Подготовить предложения по деятельности фермерского хозяйства, учитывающие экологические факторы, принципы севооборота и ситуации на рынке;</p> <p>1.10 Соблюдать технику безопасности и правила производственной санитарии.</p>

<p>РО2. Владеть технологиями предпосевной обработки почв для возделывания плодовоовощных культур</p>	<p>2.1 Знать особенности и классификацию типов почв, субстратов, требования к корнеплодным культурам;</p> <p>2.2 Использовать профессиональные инструменты и справочную литературу для определения типа грунта;</p> <p>2.3 Провести анализ пробы и объяснить формирование структуры почвы своего региона;</p> <p>2.4 Объяснить необходимость для обработки почвы в соответствии с требованиями к корнеплодным культурам и свойств почвы;</p> <p>2.5 Выбрать эффективную агротехнику для обработки почвы на соответствующих этапах работы;</p> <p>2.6 Объяснить устройство и работу основных механизмов и систем двигателя внутреннего сгорания, назначения деталей, материалов обработки;</p> <p>2.7 Назвать основные компоненты самоходных шасси;</p> <p>2.8 Производить разборку и сборку кривошипно-шатунного механизма, механизма газораспределения, регулировку газораспределительного и декомпрессионного механизмов, проверку состояния форсунки;</p> <p>2.9 Обосновать техническое обслуживание и ремонт почвообрабатывающей техники;</p> <p>2.10 Проводить работы по обработке почвы при наличии соответствующего оборудования, с учетом правил ТБ и ПДД;</p> <p>2.11 Описывать возможности рационального использования энергетических и материальных ресурсов;</p> <p>2.12 Знать общее устройство, принцип работы электрооборудования почвообрабатывающей техники;</p> <p>2.13 Знать о правилах подготовки и эксплуатации, о правилах технического обслуживания и ремонта, о правилах проверки технического состояния электрооборудования почвообрабатывающей техники;</p> <p>2.14 Предусмотреть меры защиты от коррозии материалов и инструментов;</p> <p>2.15 Знать правила дорожного движения и правила по предотвращению несчастных случаев;</p> <p>2.16 Назвать основных производителей почвообрабатывающей техники, для оценки их продукции;</p> <p>2.17 Понимать и проводить расчеты эффективности и результативности почвообрабатывающей техники;</p> <p>2.18 Провести сравнение расчетов экономической эффективности почвообрабатывающей техники различных производителей;</p> <p>2.19 Соблюдать правила техники безопасности и производственной санитарии, электро безопасности, пожарной безопасности.</p>
<p>РО3. Применять технологии посадки плодовоовощных культур</p>	<p>3.1 Знать биологические особенности строения плодовоовощных культур;</p> <p>3.2 Описать характеристику органов растений плодовоовощных культур и сравнить их;</p> <p>3.3 Объяснить процесс прорастания и периоды жизненных процессов;</p> <p>3.4 Объяснить биологические особенности;</p> <p>3.5 Понять фазы периода созревания;</p>

<p>РО3. Применять технологии посадки плодовоовощных культур</p>	<p>3.6 Проводить эксперименты и исследования процессов прорастания различных видов плодовоовощных культур; 3.7 Оформлять выводы экспериментальной деятельности; 3.8 Знать классификацию плодовоовощных культур по потребительскому назначению и срокам созревания; 3.9 Получить информацию о различных производителях посадочного материала для оценки предложения; 3.10 Принять решение о выборе с учетом количественных и качественных критериев оценки; 3.11 Объяснить принцип работы посевных агрегатов; 3.12 Уметь проектировать и производить расчеты в процессе подготовки к посадке плодовоовощных культур; 3.13 Знать типы посевной техники и обосновать их выбор для различных видов посадочного материала; 3.14 Соблюдать правила техники безопасности и производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности при посеве плодовоовощных культур.</p>
<p>РО4. Использовать технологиями выращивания плодовоовощных культур в регионе с целью получения высоких и устойчивых урожаев</p>	<p>4.1 Проводить исследования почвы фермерского хозяйства; 4.2 Определить необходимое количество питательных веществ с учетом выращивания вида корнеплодов; 4.3 Различать минеральные и органические удобрения; 4.4 Выбрать типы удобрений в соответствии с экономическими критериями, потребностями почвы и плодовоовощных культур; 4.5 Обосновать применение экологически чистого (зеленого) удобрения; 4.6 Описать влияние удобрений на почву, грунтовые воды и атмосферу; 4.7 Знать о значении азотных и калийных удобрений, для роста; 4.8 Анализировать соотношение различных удобрений и проводить количественные расчеты; 4.9 Выбирать типы машин для внесения удобрений по точности и производительности; 4.10 Объяснить виды и сроки внесения удобрений; 4.11 Произвести расчеты затрат на выполнение работ; 4.12 Описать биологические, экономические, правовые и экологические последствия выращивания плодовоовощных культур; 4.13 Подготовить бизнес-план для предприятия, исходя из конкретной задачи.</p>
<p>РО5. Владеть технологиями хранения и защиты плодовоовощных культур</p>	<p>5.1 Знать нормативно-правовые акты и правила хранения плодовоовощных культур; 5.2 Изучить современные методы и способы хранения культур; 5.3 Разработать экономические схемы-сравнения для оценки различных вариантов; 5.4 Объяснить технические, технологические, эксплуатационные и экономические требования к хранилищам и складам; 5.5 Принять, поместить и хранить урожай на складе в соответствии с принятой документацией; 5.6 Обосновать необходимость поддержания сохранения запасов; 5.7 Вести и сравнивать результаты мониторинга основных показателей состояния плодов и овощей;</p>

<p>РО5. Владеть технологиями хранения и защиты плодовоовощных культур</p>	<p>5.8 Выявлять и вести борьбу с вредителями в период хранения;</p> <p>5.9 Объяснить значение и принципы бухгалтерского учета на основании документации по обслуживанию хранилища и склада;</p> <p>5.10 Анализировать и объяснять последствия недостаточного технического обслуживания;</p> <p>5.11 Выполнять правила техники безопасности.</p>
<p>РО6. Представлять маркетинг, как управление предприятием, ориентированное на оптимальную организацию сбыта</p>	<p>6.1 Иметь базовые знания о маркетинговых инструментах;</p> <p>6.2 Изучить рынок и подготовить анализ;</p> <p>6.3 Определить наиболее важные каналы сбыта плодов и овощей;</p> <p>6.4 Отслеживать предпочтения клиентов;</p> <p>6.5 Объяснить виды документации и анализ доходов от продаж;</p> <p>6.6 Дать оценку сбытовой политики фермерского хозяйства по ситуации на рынке;</p> <p>6.7 Вести профессиональные дискуссии по продажам с клиентами;</p> <p>6.8 Разработать маркетинговое сопровождение для конкретного хозяйства;</p> <p>6.9 Определить каналы распределения продукции;</p> <p>6.10 Обсудить применение инновационных отраслевых технологий выращивания плодовоовощных культур;</p> <p>6.11 Обеспечить профессиональной документацией о выручке от продаж;</p> <p>6.12 Подготовить предложения по продаже новых продуктов.</p>

ПМ 0.3-4 «Выращивание кормовых трав и рациональное использование пастбищ»

Цель

Получение комплексных знаний о выращивании кормовых трав и рациональном использовании пастбищ.

Введение в модуль

Обучающиеся изучают и оценивают в модуле непосредственно мероприятия и технологии исследования местности, вспахивания и обработки почвы, выращивания, ухода, сбора, транспортировки к местам хранения кормов, а также доставку потребителям на реализацию. Данный модуль охватывает темы по эксплуатации механизированных агрегатов, навесного и прицепного оборудования, автомобилей, тракторов и комбайнов для обработки почвы, внесения удобрений, защиты растений, уборки, транспортировке и хранению с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности по предотвращению несчастных случаев.

Для создания оптимальных условий роста необходимо получение знаний по основополагающим биологическим и физиологическим процессам, происходящим в почве, о кормовых травах и вредных для них организмах, а также мероприятий по повышению урожайности и качества путем внесения удобрений, по уходу и защите растений, технологий уборки и хранения. При этом на первом плане стоит обеспечение сохранности кормовых трав и производство

здорового и высококачественного сырья, соответствующего требованиям перерабатывающей промышленности.

Для успешного развития предприятия важно понимать производственные процессы и их взаимосвязи в таких сферах как экономика и организация предприятия, учет произведенных работ и предоставленных услуг, контроль над результатами деятельности, а также производственное планирование. В содержание модуля включены основные торгово-коммерческие и калькуляционные аспекты, понимание стоимости. Только точные расчеты позволят понять, что составленные сметы по использованию средств предприятия являются решающими для достижения успеха либо убытка. Бухгалтерский учет, операционные расчеты, учет доходности дают базовые знания и формируют умения для выполнения учета и оценки производственных данных, а также для учета операций на сельскохозяйственных предприятиях. Для расчетов с применением электронной обработки данных используются известные примеры, взятые из сферы деятельности по выращиванию кормовых растений.

Данный модуль позволит обучающимся закрепить полученные знания путем формирования умений, навыков и профессиональных компетенций на производственном обучении и профессиональной практики.

Результаты обучения:

- PO1 Знать основны полевого кормопроизводства;
- PO2 Владеть технологиями посева кормовых растений;
- PO3 Владеть приемами улучшения пастбищных угодий с учетом региональных условий;
- PO4 Использовать технологии управления пастбищными угодьями и хранения продукции
- PO5 Понимать роль маркетинга в организации сбыта кормовой продукции.

Содержание модуля

1. Знать основны полевого кормопроизводства

Классификация, инвентаризация и паспортизация природных кормовых угодий. Фитоценоз растительности сенокосов и пастбищ, внутренние и внешние причины изменения. Система мероприятий поверхностного и коренного улучшения природных кормовых угодий.

Основные растения сенокосов и пастбищ. Факторы размещения: водный режим, климатические условия региона, почва и уровень расположения. Краткая характеристика луговых, многолетних бобовых, однолетних трав по морфологическому признаку, по химическому составу, по вегетационному периоду. Сравнительная продуктивность и кормовая ценность трав. Место в севообороте. Схемы рекомендованных севооборотов. Система удобрений в севооборотах. Условия сохранения плодородия почвы и повышения отдачи пашни.

Конвенция о биологическом разнообразии (КБР). Биоразнообразии природных экосистем, агроэкосистем, микробного мира. Основные тенденции изменения биологического разнообразия и причины истощения. Приоритеты и меры сохранения биологического и ландшафтного разнообразия на территории региона.

2. Владеть технологиями посева кормовых растений

Направления и интенсивность использования пастбищ. Зеленый корм.

Факторы, влияющие на питательность трав и кормовую ценность пастбищ. Основные вредные растения. Определение продуктивности пастбищ.

Обработка почвы и ее особенности по способам, срокам, сельскохозяйственным агрегатам и машинам. Порядок проведения работ.

Кормовое полеводство: сорта, семена, подбор травосмесей. Характерные особенности подбора: жизнестойкость вида, конкурентная активность вида, восприимчивость к интенсивным факторам возделывания, пластичность вида, пригодность к целевому назначению (выпас, скашивание). Расчет травосмесей. Уход за посевами: место в севообороте, потребность в воде и удобрении. Сравнение производительности.

Агротехника возделывания кормовых растений региона. Правила технического обслуживания машин. Профилактическая замена изнашиваемых деталей, планы проведения смазочных работ, оценка расходов, связанных с выходом машин из строя в сезонное время. Планирование проведения работ по техническому обслуживанию на предприятии. Безопасность труда и пожарная безопасность при работе с агротехникой.

3. Владеть приемами улучшения пастбищных угодий с учетом региональных условий

Структура почвы региона. Биологические особенности питания и анализ баланса питательных веществ в ней. Приемы по улучшению естественных сенокосов и пастбищ: загонный или порционный выпас, сенокосение в разные фазы развития растений, улучшение травостоя. Определение экономической эффективности разработанной системы внесения удобрений.

Поверхностное и коренное улучшение пастбищ. Система текущего ухода за пастбищем. Подкашивание несъеденных остатков. Внесение удобрений: экономическая эффективность системы внесения норм удобрений, методы расчета оптимальных доз удобрений, основанных на данных агрохимических служб. Разравнивание экскрементов животных. Выравнивание кротовин, кочек; борьба с сорняками; перепахивание загонов с плохим травостоем с последующим перезалужением. Накопление влаги в почве путем снегозадержания, щелевания, оставления нескошенных полос или высокой стерни; подсев; чередование выпаса с отдыхом или сенокосением; ремонт изгороди, оборудования стойбищ и т.д.

Национальное правовое регулирование пастбищ, закон РК «О пастбищах». Внедрение казахстанской модели устойчивого управления пастбищными ресурсами в регионе. Значение региональной программы GIZ по устойчивому использованию природных ресурсов в Казахстане.

Безопасность труда и охрана окружающей среды при работе с органическими, минеральными и химическими удобрениями.

4. Использовать технологии управления пастбищными угодьями и хранения продукции

Многоуровневое управление пастбищами в рамках государственно-частного партнерства. Рекомендации по уборке урожая. Скашивание трав на пастбище после двух стравливания. Вредители: кроты, мыши, личинки кома-

ра-долгоножки. мер по борьбе с вредителями. Взаимосвязь между периодом пребывания скошенной травы на поле и потерей сухого вещества. Потери в процессе силования. Взаимосвязь между качеством силоса и потерями сухого вещества, энергии и белка. Причины снижения качества кормов и методы их оценки. Санитарно-гигиенический надзор. Отбор и исследование проб лабораторным методом, сравнение с ГОСТами на разные кормовые средства. Правила хранения грубых кормов от порчи и потерь питательных веществ, фуражного зерна, комбикормов, мучнистых кормов, жмыха и шрот. Напольное хранение зернового сырья. Оборудование хранилищ. Оценка запасов. Ведение документации. Правовое регулирование. Ветеринарные (ветеринарно-санитарные) требования к организациям по производству, хранению и реализации ветеринарных препаратов, кормов и кормовых добавок (Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 23 сентября 2015 года № 7-1/848.)

Охрана труда и техника безопасности при работе с механизмами прикормов.

5. Понимать роль маркетинга в организации сбыта кормовой продукции

Исследование рынка, целевые группы. Цели и задачи маркетинга. Концепции маркетинга. Комбинирование инструментов маркетинговой политики: ценовая политика, коммуникационная политика, политика в области сбыта. Правовые условия. Звенья торговой цепи. Инструменты сбыта: реклама, каналы сбыта и реализации продукта, ценообразование и определение содержания формы договора, оформление товара, сервисное обслуживание клиента. Коммуникационная модель как основа разговора с покупателем: построение и ход разговора, умение вести себя в особых ситуациях, влияние личности на успех продаж. Основной принцип этики продаж: убеждать не уговаривать.

Результаты обучения и критерии оценки

Результаты обучения после успешного завершения этого модуля обучаемый будет:	Критерии оценки Обучаемый должен:
РО1. Знать основные полевого кормопроизводства	1.1 Работать с данными метрологических служб региона; 1.2 Знать классификацию кормовых растений; 1.3 Знать ботанические различия луговых, многолетних бобовых и однолетних трав; 1.4 Объяснить экологические факторы, экологический баланс, биогеохимические циклы, значимость сохранения биологического и ландшафтного разнообразия; 1.5 Знать и принимать во внимание нормативные правовые акты, правила касающиеся сохранения биологического и ландшафтного разнообразия;

<p>РО1. Знать основны полевого кормопро- изводства</p>	<p>1.6 Объяснить основные факторы производства кормовых трав для фермерского хозяйства; 1.7 Описать необходимость севооборота; 1.8 Подготовить предложения по рациональному использованию пастбищ, учитывающие экологические факторы, принципы севооборота и ситуации на рынке; 1.9 Подготовить анализ экосистемы луга фермерского хозяйства; соблюдать технику безопасности и правила производственной санитарии.</p>
<p>РО2. Владеть тех- нологиями посева кормовых растений</p>	<p>2.1 Знать особенности посева травосмесей; 2.2 Объяснить взаимосвязь между продолжительностью и интенсивностью использования сенокосов и пастбищ, между качеством и количеством лугового покоса; 2.3 Объяснить процесс прорастания и периоды жизненных процессов кормовых растений; 2.4 Проводить эксперименты и исследования процессов прорастания различных видов травосмесей; 2.5 Оформлять выводы экспериментальной деятельности; 2.6 Принять решение о выборе травосмесей с учетом количественных и качественных критериев оценки; 2.7 Объяснить принцип работы почвообрабатывающих и посевных агрегатов и обосновать их выбор для хозяйства; 2.8 Соблюдать правила техники безопасности и производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности при посеве кормовых растений.</p>
<p>РО3. Владеть при- емами улучшения пастбищных угодий с учетом региональ- ных условий</p>	<p>3.1 Проводить исследования почвы хозяйства; 3.2 Определить необходимое потребление питательных веществ пастбищных растений; 3.3 Различать минеральные и органические удобрения; 3.4 Выбрать типы удобрений в соответствии с экономическими критериями, потребностями почвы и кормовых трав; 3.5 Обосновать применение экологически чистого удобрения; 3.6 Описать влияние удобрений на почву, грунтовые воды и атмосферу; 3.7 Анализировать соотношение различных удобрений и проводить количественные расчеты; 3.8 Выбирать типы машин для внесения удобрений по точности и производительности; 3.9 Объяснить виды и сроки внесения удобрений; 3.10 Произвести расчеты затрат на выполнение работ; 3.11 Описать биологические, экономические, правовые и экологические последствия выращивания кормовых трав; 3.12 Подготовить бизнес-план устройства территории пастбищных угодий на основе изучения их современного состояния и использования.</p>

<p>РО4. Использовать технологии управления пастбищными угодьями и хранения продукции</p>	<p>4.1 Знать нормативно-правовые акты и правила хранения кормов;</p> <p>4.2 Изучить опыт внедрения казахстанской модели устойчивого управления пастбищными ресурсами;</p> <p>4.3 Изучить современные методы и способы хранения кормов;</p> <p>4.4 Разработать экономические схемы-сравнения для оценки различных вариантов;</p> <p>4.5 Анализировать последствия ошибок управления пастбищами;</p> <p>4.6 Определить и задокументировать результат пастбищного производства;</p> <p>4.7 Описать агрономические, экологические и экономические потребности, влияющие на принятие решения о методах поддержания запасов кормов;</p> <p>4.8 Объяснить технические, технологические, эксплуатационные и экономические требования к хранилищам кормов;</p> <p>4.9 Принять, поместить и хранить корма на складе в соответствии с принятой документацией;</p> <p>4.10 Применить физические, химические и биологические процессы обслуживания на складе;</p> <p>4.11 Отбирать пробы кормов для лабораторных исследований;</p> <p>4.12 Выявлять и вести борьбу с вредителями в период хранения кормов;</p> <p>4.13 Обосновать необходимость мер по устранению причины ухудшения кормов;</p> <p>4.14 Вести и сравнивать результаты мониторинга основных показателей состояния кормов;</p> <p>4.15 Анализировать и объяснять последствия недостаточного технического обслуживания на складе;</p> <p>4.16 Объяснить значение и принципы бухгалтерского учета на основании документации по обслуживанию хранилищ;</p> <p>4.17 Соблюдать правила техники безопасности при работе в хранилищах.</p>
<p>РО5. Понимать роль маркетинга в организации сбыта кормовой продукции</p>	<p>5.1 Иметь базовые знания о маркетинговых инструментах;</p> <p>5.2 Изучить рынок и подготовить анализ;</p> <p>5.3 Определить наиболее важные каналы сбыта кормов;</p> <p>5.4 Отслеживать предпочтения клиентов;</p> <p>5.5 Объяснить виды документации и анализ доходов от продаж;</p> <p>5.6 Дать оценку сбытовой политики предприятия по ситуации на рынке;</p> <p>5.7 Вести профессиональные дискуссии по продажам с клиентами;</p> <p>5.8 Разработать маркетинговое сопровождение для конкретного фермерского хозяйства;</p> <p>5.9 Определить каналы распределения кормов;</p> <p>5.10 Обсудить применение инновационных отраслевых технологий выращивания кормовых растений;</p> <p>5.11 Обеспечить профессиональной документацией о выручке от продаж;</p> <p>5.12 Подготовить предложения по продаже новых продуктов.</p>

ПМ04 Использование современных отраслевых технологий

ПМ 04.1 Тепличное производство

ПМ 04.2 Экологическое сельское хозяйство,

ПМ 04.3 Энергетические культуры,

ПМ 04.4 Кормоводство, лесоводство

Цель

Получение комплексных знаний о применении современных отраслевых технологий в сельском хозяйстве.

Введение в модуль

Обучающиеся изучают и оценивают в модуле непосредственно мероприятия и современные отраслевые технологии, применяемые в сельском хозяйстве региона.

Данный модуль охватывает темы касающиеся развития «зеленой» энергетики Казахстана, возделывания плодовоовощных культур с применением технологий капельного орошения, выращивания и использования энергетических культур, обработки почвы, питания и защиты растений с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности по предотвращению несчастных случаев.

Для успешного развития предприятия важно понимать значение и влияние инновационных технологий на эффективность производственных процессов и их взаимосвязи в таких сферах как экономика и организация предприятия, учет произведенных работ и предоставленных услуг, контроль над результатами деятельности, а также производственное планирование.

В содержание модуля включены калькуляционные расчеты, которые позволяют понять, что составленные сметы по использованию средств предприятия являются решающими для достижения успеха либо убытка. Бухгалтерский учет, операционные расчеты, учет доходности дают базовые знания и формируют умения для выполнения учета и оценки производственных данных, а также для учета операций на сельскохозяйственных предприятиях. Для расчетов с применением электронной обработки данных используются известные примеры, взятые из сферы деятельности по выращиванию кормовых растений.

Данный модуль позволит обучающимся закрепить полученные знания путем формирования умений, навыков и профессиональных компетенций на производственном обучении и профессиональной практики.

Результаты обучения:

РО1 Знать технологию выращивания сельскохозяйственных культур в закрытом грунте;

РО2 Знать основы экологического сельского хозяйства Соблюдать экологические требования в растениеводстве;

РО3 Понимать перспективы выращивания и использования энергетических культур в Казахстане;

РО4 Знать общую классификацию кормовых культур, их характеристики,

химический и биологический состав кормов;

PO5 Владеть технологией размещения, закладки лесных насаждений разного назначения и проведения ухода за ними.

Содержание модуля

1. Знать технологию выращивания сельскохозяйственных культур в закрытом грунте

Тепличное производство, основные тенденции. Виды и типы теплиц. Классификация теплиц по техническим признакам, по технологии выращивания, по конструктивным особенностям, по строительным признакам, по виду ограждения. Подготовка участка. Технология и этапы строительства теплицы. Защита теплиц от ветра. Тепличное оборудование. Материалы для теплицы, их преимущества и недостатки. Виды обогрева теплиц. Парниковый эффект: причины и последствия, современные способы решения проблемы. Система вентиляции теплицы. Искусственное освещение в теплицах. Грунт и его подготовка для теплицы. Притенение растений. Система полива. Факторы эффективности тепличного хозяйства.

Выращивание овощей в гидропонных теплицах. Способы подачи питательного раствора, капельный полив. Ирригационные системы. Регулирование микроклимата и фотосинтеза в гидропонных теплицах. Технология выращивания овощей: рассады, огурцов, помидор, перцев, баклажан и др. Защита растений от вредителей и болезней в защищенном грунте. Болезни и вредители растений и меры борьбы с ними. Особенности, преимущества и экономическая эффективность выращивания овощей в гидропонных теплицах. Система автоматизированного управления тепличным хозяйством.

2. Знать основы экологического сельского хозяйства, соблюдать экологические требования в растениеводстве

Понятие органического, экологического и биологического сельского хозяйства. Аграрная экосистема: биологическое разнообразие, биологические циклы и биологическая активность почвы. Органические стандарты: международные частные, основные действующие Стандарты, частные Стандарты экологического производства. Сертификация экопродуктов. Перспективы развития органического сельского хозяйства в Казахстане.

Стандарты Комиссии Кодекс Алиментариус- свод принятых международным сообществом стандартов на пищевые продукты. Развитие органического сельского хозяйства в Казахстане. Проект закона «О производстве органической продукции». Маркетинг экологической и региональной продукции. Сравнительные преимущества казахстанской продукции. Развитие рынка экологически чистой сельхозпродукции.

3. Понимать перспективы выращивания и использования энергетических культур в Казахстане

Понятие энергетических культур. Виды энергетических культур: кукуруза, сахарная свекла. Особенности выращивания энергетических культур: ива, тополь, мискантус. Топливные характеристики энергетических культур. Концепция развития «зеленой» экономики в Казахстане. Ключевые направления:

внедрение возобновляемых источников энергии; органическое земледелие в сельском хозяйстве, совершенствование системы управления отходами, совершенствование системы управления водными ресурсами, развитие «чистого» транспорта, сохранение и эффективное управление экосистемами. Преимущества «зеленой» экономики.

Возобновляемые топливно-энергетические ресурсы. Вид возобновляемого источника энергии. Биомасса как источник энергии. Биогаз – состав и качество, сырье для получения. Расчет полезного биогаза в фермерском хозяйстве. Экологический аспект в использовании а. Производство биогаза. Биогазовые установки. Применение. Расчет экономической эффективности от использования.

4. Знать общую классификацию кормовых культур, их характеристики, химический и биологический состав кормов

Почвенно-климатические условия региона. Характеристика кормов. Виды кормов. Классификация кормов. Кормовые культуры на пахотных землях. Многолетние бобовые травы. Ботаническое описание и биологические особенности клевера, люцерны и их агротехника. Бобово-злаковые травосмеси. Режим питания растений. Мероприятия по уходу за посевами трав. Однолетние травы в системе зеленого конвейера. Пропашные культуры: кукуруза, кормовая свекла. Меры борьбы с сорняками. Оценка кормов в условиях конного предприятия.

5. Владеть технологией размещения, закладки лесных насаждений разного назначения и проведения ухода за ними

Биология древесных растений. Сопутствующие древесные породы. Экология и экологические факторы региона. Необходимость защиты почвы и растений от неблагоприятных природных явлений. Механизм агролесомелиорации. Системы лесных полос. Конструкция лесных полос. Влияние лесных полос на микроклимат полей.

Транспирация и урожайность сельскохозяйственных растений. Экология облесенного поля. Агролесомелиоративное обследование при землеустройстве. Полезащитные, стокорегулирующие, прибалочные, приовражные лесные полосы, овражно-балочные насаждения. Защитные насаждения на пастбищных землях. Подбор древесных пород и их сочетаний для лесных полос. Обработка почвы. Техника закладки лесных полос. Инвентаризация и дополнение лесных посадок. Агротехнический уход за лесными насаждениями. Защита лесных насаждений от вредителей и болезней.

Результаты обучения и критерии оценки

Результаты обучения после успешного изучения этого модуля обучаемый	Критерии оценки обучаемый должен
РО1. Знать технологию выращивания сельскохозяйственных культур в закрытом грунте	<ul style="list-style-type: none"> 1.1 Описывать самые популярные решения систем отопления в теплицах; 1.2 Объяснить функционирование устройств для контроля температуры и вентиляции теплиц; 1.3 Объяснить различие положительных и отрицательных сторон Глобального парникового эффекта; 1.4 Обосновывать решение о выборе материалов для фундамента; 1.5 Сравнивать преимущества и недостатки материала для покрытия теплицы; 1.6 Планировать ирригационные системы; 1.7 Планировать мероприятия по затенению теплиц; 1.8 Проектировать отопление теплицы с экономическим обоснованием для предприятия; 1.9 Объяснять работу автоматизированного комплекса «Система управления тепличным хозяйством»; 1.10 Соблюдать технику безопасности и правила производственной санитарии.
РО2. Знать основы экологического сельского хозяйство, соблюдать экологические требования в растениеводстве	<ul style="list-style-type: none"> 2.1 Описывать перспективы развития органического сельского хозяйства в Казахстане; 2.2 Иметь базовые знания о маркетинговых инструментах; 2.3 Исследовать баланс казахстанской говядины на содержание CO₂.
РО3. Понимать перспективы выращивания и использования энергетических культур в Казахстане	<ul style="list-style-type: none"> 3.1 Знать Концепцию развития «зеленой» экономики в Казахстане; 3.2 Объяснять эффективное использование возобновляемых источников энергии; 3.3 Рассчитать полезный биогаз в фермерском хозяйстве.
РО4. Знать общую классификацию кормовых культур, их характеристики, химический и биологический состав кормов	<ul style="list-style-type: none"> 4.1 Знать классификацию кормовых культур; 4.2 Описывать биологические особенности клевера, люцерны и их агротехника; 4.3 Объяснить основные факторы производства кормовых трав для фермерского хозяйства; 4.4 Знать и принимать во внимание нормативные правовые акты, правила касающиеся сохранения биологического и ландшафтного разнообразия; 4.5 Подготовить мероприятия по уходу за посевами трав; 4.6 Объяснять технологии производства и переработки различных видов кормов, для балансировки рационов питания сельскохозяйственных животных. 4.7 Соблюдать технику безопасности и правила производственной санитарии.

РО5. Владеть технологией размещения, закладки лесных насаждений разного назначения и проведения ухода за ними	5.1 Знать биологические аспекты древесных растений; 5.2 Объяснять разновидности конструкций лесных полос; 5.3 Составлять схемы смещения древесных пород для лесных полос конкретного предприятия; 5.4 Соблюдать технику безопасности и правила производственной санитарии.
---	---

ПМ 05. Разведение и содержание мясо-молочных животных

ПМ05.1: Разведение мясного и молочного крупного рогатого скота

ПМ05.2: Разведение коз для молока, шерсти и мяса

ПМ05.3: Разведение продуктивных лошадей

ПМ05.4: Разведение верблюдов, молочная и мясная продуктивность верблюдов

Цель и задача. Подготовка специалистов для организации технологии производства, первичной переработки и сбыта продукции животноводства мясо-молочного производства, включающей вопросы кормления, разведения, гигиены и содержания сельскохозяйственных животных

Введение в модуль

В рамках данного модуля обучающиеся углубленно изучают такие направления животноводства, как разведение и откорм крупного рогатого скота, молочное скотоводство, разведение лошадей, верблюдов, овец и коз. Большое внимание уделяется вопросам охраны труда и техники безопасности по предотвращению несчастных случаев. Рассматриваются обращение с различными машинами, устройствами, приборами, животными на сельскохозяйственном предприятии.

Данный модуль рассматривает вопросы более углубленно: кормление сельскохозяйственных животных, о закономерностях связей между питанием, с одной стороны, физиологическим состоянием, развитием и продуктивностью с другой.

Скотоводство, технология производства молока и говядины. Скотоводство – ведущая отрасль животноводства, обеспечивающая население высокоценными продуктами питания, а промышленность-сырьем. Изучение данного модуля знакомит с биологическими особенностями крупного рогатого скота, породами молочного, молочно-мясного и мясного направлений продуктивности, технологией производства молока и говядины, технологией выращивания молодняка молочных и мясных пород, особенностями племенной работы в скотоводстве. Коневодство, технология производства молока и конины.

В ходе изучения модуля осуществляется подготовка специалистов, способных на основе знаний биологических и хозяйственно-полезных особенностей лошадей, верблюдов правильно организовать разведение, выращивание и использование лошадей, верблюдов на предприятиях различной формы собственности; изучается использование лошадей разных пород и различного направления продуктивности, обосновывается их приоритетное развитие.

Специалист данного направления подготовлен для организации технологии производства, первичной переработки и сбыта продукции животноводства, включающей вопросы кормления, разведения, гигиены и содержания сельскохозяйственных животных, птиц, пчел, рыб, методов и техники селекционной работы по отраслям (скотоводство, овцеводство, коневодство и т.д.).

В рамках модуля предусматривается практическое обучение, где обучающиеся приобретают навыки организации и технологии производства продуктов животноводства; организации и ведения учета крупного рогатого скота, молочное скотоводство, разведение лошадей, верблюдов, овец и коз.

Результаты обучения:

РО1 Владеть основами скотоводства, применять технологии производства молока и мяса

РО2 Владеть основами козоводства и применять технологию производства козьего молока и мяса

РО3 Владеть основами коневодства, применять технологию производства молока и конины

РО4 Владеть основами верблюдоводства, применять технологию производства шубата, мяса и шерсти

Содержание модуля

1. Владеть основами скотоводства, применять технологии производства молока и мяса

Происхождение, конституция, экстерьер и интерьер крупного рогатого скота. Особенности и методы изучения экстерьера, интерьера, конституции молочного, комбинированного и мясного скота. Породы крупного рогатого скота. Классификация пород по направлению продуктивности: молочного, мясного и комбинированного. Воспроизводство стада и техника выращивания крупного рогатого скота. Межотельный цикл и его периоды: стельность, сервис-период, лактация, сухостойный период, их взаимосвязь. Планирование осеменения, запусков и отелов. Планирование выращивания молодняка. Особенности технологии выращивания телок в специализированных и фермерских хозяйствах.

Технология производства молока Молочная продуктивность. Физиологические основы молочной продуктивности. Факторы, влияющие на удой и состав молока. Технология производства молока. Системы и способы содержания молочных коров в зимний и летний периоды. Приготовление и раздача корма, использование естественных и искусственных пастбищ, культур зеленого конвейера. Способы и техника доения. Первичная обработка и реализация молока. Поточно-цеховая технология производства молока и воспроизводства стада: обоснование продолжительности пребывания коров в цехах. Ценообразующие признаки при учете молока. Влияние технологии содержания на количество и качество молока. Влияние технологии кормления на количество и качество молока. Влияние качества кормов на количество и качество молока. Факторы расходов в молочном производстве. Помещение для привязного и беспривязного содержания скота. Выдача кормов и удаление отходов. Ми-

кроклимат животноводческого помещения. Строительство животноводческих помещений и техники. Время, заданное для выполнения трудового задания. Сравнение расходов. Технологии сохранения качества молока: необходимость охлаждения молока, очистка молочного оборудования, план проведения работ по очистке. Минимальные требования к качеству: количественное содержание микроорганизмов и клеточных элементов в непастеризованном молоке, запрещение использования силоса для получения сырого молока с целью производства сыра из непастеризованного молока, критерии, определяющие ценность молока. План выполнения работ по очистке: ежедневные работы, специальные уборочные работы (замена доильных стаканов). Частота выемки молока. Постоянные и переменные производственные расходы. Вычисление и расчет производственно-экономических показателей.

Применять технологии производства мяса.

Мясная продуктивность. Факторы, влияющие на мясную продуктивность, откорм и нагул скота.

Технология производства говядины. Откорм и нагул животных. Понятие о выращивании, доращивании и откорме животных. Технология «корова-теленки» в специализированном мясном скотоводстве. Подготовка скота на убой, транспортировка животных к пунктам убоя. Определение и оценка упитанности животных. Племенное дело в скотоводстве. Методы разведения скота в племенных и пользовательных стадах. Бонитировка молочного и мясного скота. Селекционно-племенная работа. Особенности племенной работы в хозяйствах разных категорий. Племенной учет.

Кормление: в период выпойки, в первый и второй год жизни. Диспепсия. Формы стойлового содержания (требования к климату и месту). Время, заданное для выполнения трудового задания. Сравнение расходов. Требования к кормлению в различные периоды выращивания и откорма: использование, кормов, темп прироста, требования к количеству и качеству кормов, содержание сырой клетчатки.

Кормление при выгонном и стойловом содержании животных на откорм. Откорм бычков и содержание коровы с приплодом: кормление, формирование веса, проверка мясной продуктивности (животноводческое общество), классы качества продукции и нормы качества, формы содержания, правила безопасности труда. Особенности откорма телок и выпойки телят-откормочников. Проблемы со здоровьем. Время, заданное для выполнения трудового задания. Сравнение расходов. Возможности сбыта. Ящур. Коровье бешенство (BSE). Грипп. Вирусные инфекции. Обязанность сообщать и регистрировать. Искусственное осеменение. Пересадка эмбриона. Нарушения репродуктивности. Стельность. Отел и оказание помощи при отеле. Уход за теленком после рождения. Документирование данных по репродуктивности. Ветеринарно-санитарные мероприятия. Типичные признаки. КРС двойного направления продуктивности. Мясные породы. Оценка экстерьера. Степные породы и скрещивание. Породы с высокой молочной производительностью. Убойный выход. Переменные и постоянные производственные расходы. Вычисление и расчет производственно-экономических показателей.

2. Владеть основами козоводства и применять технологию производства козьего молока и мяса

Продукция козоводства Понятие о шерсти. Влияние кормления, содержания, генотипа и других факторов на молочную, мясошерстную продуктивность коз. Понятие о мясной продуктивности коз. Морфологический состав туши. Химический состав мяса. Молоко коз. Пищевая ценность, состав и свойства козьего молока, использование козьего молока для сыроделия, оценка молочности коз. Породы коз. Понятие и порода и породной группе. Зоологическая и производственная классификации пород овец. Импортные породы коз, представляющие интерес в РК. Породы коз.

Основы переработки продукции козоводства Шерсть. Классификация и стандартизация шерсти. Заготовительный стандарт на шерсть. Определение качества шерсти. Определение упитанности коз.

Технология производства продукции козоводства Воспроизводство стада. Виды случки. Искусственное осеменение. Организация козления. Выращивание козлят. Кормление и содержание коз. Особенности кормления коз в зависимости от пола, возраста, продуктивности, физиологического состояния. Рациональные способы заготовки кормов к скармливанию. Откорм и нагул коз. Виды откорма.

Организация и техника доения коз. Машинное доение коз, учет и переработка молока. Стрижка коз. Сроки стрижки в различных зонах Казахстана. Способы и приемы стрижки. Мясные и молочные породы, мясо-молочные и шерстные.

Формы стойлового содержания (требования к микроклимату и месту). Потребность в рабочем времени.

Сравнение расходов. Переменные и постоянные производственные расходы. Вычисление и расчет производственно-экономических показателей.

3. Владеть основами коневодства, применять технологию производства молока и конины

Экстерьер, интерьер и конституция лошадей. Породы лошадей. Учение об экстерьере и конституции лошадей. Интерьер лошадей разных пород и типов. Принципы классификации пород лошадей.

Воспроизводство и технология выращивания лошадей. Организация и проведение случной кампании. Особенности размножения лошадей. Сроки и способы случки кобыл. Технология подготовки и проведение случной кампании в племенных, крестьянских хозяйствах. Кормление и содержание. Влияние условий кормления, содержания и эксплуатации лошадей на половую активность, качество семени жеребцов и зажеребляемость кобыл. Технология выращивания жеребят. Контроль за ростом и развитием молодняка. Мечение и возраст кастрации жеребчиков. Выращивание жеребят до отъема, подкормка подсосных кобыл и жеребят-сосунов. Рабочие качества лошадей и их использование. Виды рабочего использования лошадей в сельскохозяйственном производстве и на транспорте в разных природно-экономических зонах. Планирование и учет работы лошадей. Расчет нагрузки и нормы выработки рабочих лошадей. Технология продуктивного коневодства. Мясная продуктивность лошадей. Химический состав, калорийность, питательность и вкусовые качества конины. Переработка конины и побочного сырья. Молочная продук-

тивность лошадей. Оценка молочной продуктивности кобыл разных пород и способы ее определения. Технология производства кумыса. Технология табунного коневодства. Приемы выращивания табунных лошадей. Содержание лошадей в табунах в летний, осенний, зимний и весенний периоды. Таврение жеребят. Обтяжка и выдержка молодняка.

Технология тренинга и ипподромное испытание лошадей. Селекционно-племенная работа в коневодстве Тренинг и ипподромные испытания лошадей. Правила и техника ипподромных испытаний различных пород лошадей. Конный спорт и конный туризм. Виды конного спорта. Национальные конные игры. Организация и работа конно-туристических баз и пони-клубов. Методы разведения лошадей. Отбор и подбор в табунном коневодстве и коннозаводстве. Бонитировка лошадей. Племенная работа. Планы селекционно-племенной работы с породами и принципы их составления. Племенной учет лошадей.

4. Владеть основами верблюдоводства, применять технологию производства шубата, мяса и шерсти

Экстерьер, интерьер и биологические особенности верблюдов. Виды, породы и меж видовые гибриды верблюдов. Продуктивные качества. Особенности содержания и кормления. Воспроизводство и выращивание верблюдов. Технология производства продукции верблюдоводства в условиях фермерских хозяйств. Племенная работа в верблюдоводстве. Экономическая эффективность производства продукции верблюдоводства.

Результаты обучения и критерии оценки

Результаты обучения после успешного завершения этого модуля обучаемый	Критерии оценки Обучаемый должен
РО1. Владеть основами скотоводства, применять технологии производства молока и мяса	1.1 Описывать особенности и методы изучения экстерьера, интерьера, конституции молочного, комбинированного и мясного скота; 1.2 Понимать влияние качества кормов на количество и качество молока; 1.3 Выбирать корма для кормления жвачных животных с учетом производительности; 1.4 Составлять и оценивать отвечающий потребностям рацион кормления; 1.5 Понимать влияние строения вымени и физиологических процессов на лактацию и производство молока; 1.6 Проводить органолептическую оценку молока и вырабатываемых из него продуктов; 1.7 Организовать технологию приготовления кисломолочных продуктов, масла и сыров; 1.8 Определять химический состав и пищевую ценность побочных продуктов переработки молока и их использование в животноводстве; 1.9 Соблюдать правила личной гигиены работников молочного животноводства;

<p>РО1. Владеть основами скотоводства, применять технологии производства молока и мяса</p>	<p>1.10 Соблюдать правила мойки и дезинфекции доильной аппаратуры, молочной посуды и другого инвентаря; 1.11 Оценивать молочное скотоводство с учетом экономических аспектов; 1.12 Оценивать методы содержания молочного скота с учетом соответствия виду, экологической совместимости и доходности; 1.13 Описать методы хранения и переработки молока, соответствующего установленному качеству; 1.14 Выявлять, документировать, вычислять и вести учет экономических данных производства молочной продукции с помощью программного обеспечения. 1.15 Разъяснять признаки разведения молодняка с учетом вида и принадлежности к жвачным животным, принимая во внимание производительность и доходность; 1.16 Выполнять расчет кормовых средств при выгульном и стойловом содержании животных на откорм; 1.17 Понимать особенности откорма телок и выпойки телят-откормочников; 1.18 Оценивать методы мясного производства с учетом экономических и экологических аспектов; 1.19 Описывать признаки и протекание типичных заболеваний КРС и выбирать меры для их профилактики; 1.20 Представлять мероприятия по сохранению и управлению производительностью и оценивать их для практической работы по разведению; 1.21 Различать различные породы крупного рогатого скота, указывать на цели работы по разведению и выбирать подходящую для предприятия породу; 1.22 Выявлять, документировать, вычислять и вести учет экономических данных производства мясной продукции с помощью программного обеспечения.</p>
<p>РО2. Владеть основами козоводства и применять технологию производства козьего молока и мяса</p>	<p>2.1 Определять упитанность коз и вычислять убойную массу и убойный выход 2.2 Осуществлять контроль качества продукции 2.3 Определять химический состав молока и мяса 2.4 Изучить санитарно-гигиенические требования к мясоперерабатывающим предприятиям 2.5 Органолептические и лабораторные показатели доброкачественности мяса 2.6 Провести переработку и ветеринарно-санитарную экспертизу продуктов убоя 2.7 Описывать признаки и протекание типичных заболеваний и выбирать меры для их профилактики</p>
<p>РО3. Владеть основами коневодства, применять технологию производства молока и конины</p>	<p>3.1 Различать породы и типы лошадей, принципы классификации пород лошадей; 3.2 Указывать на цели работы по воспроизводству и выбирать подходящую для предприятия породу; 3.3 Владеть технологиями выращивания жеребят; 3.4 Определять виды работ для использования лошадей в сельскохозяйственном производстве и на транспорте в разных природно-экономических зонах;</p>

РО3. Владеть основами коневодства, применять технологию производства молока и конины	<p>3.5 Понимать мясную продуктивность лошадей;</p> <p>3.6 Определять химический состав, калорийность, питательность и вкусовые качества конины;</p> <p>3.7 Оценить молочную продуктивность кобыл разных пород;</p> <p>3.8 Оценивать методы мясного производства с учетом экономических и экологических аспектов;</p> <p>3.9 Описывать признаки и протекание типичных заболеваний и выбирать меры для их профилактики;</p> <p>3.10 Представлять мероприятия по сохранению и управлению производительностью и оценивать их для практической работы по разведению;</p> <p>3.11 Выявлять, документировать, вычислять и вести учет экономических данных производства конины и кобыльего молока с помощью программного обеспечения.</p>
РО4. Владеть основами верблюдоводства, применять технологию производства шубата, мяса и шерсти	<p>4.1 Понимать биологические и хозяйственные особенности верблюдов;</p> <p>4.2 Владеть технологиями разведения верблюдов;</p> <p>4.3 Применять методы ухода за верблюдами в зимнее и летнее время;</p> <p>4.4 Оценить молочную продуктивность верблюдов разных пород.</p> <p>4.5 Оценивать методы мясного производства с учетом экономических и экологических аспектов;</p> <p>4.6 Описывать признаки и протекание типичных заболеваний и выбирать меры для их профилактики;</p> <p>4.7 Представлять мероприятия по сохранению и управлению производительностью и оценивать их для практической работы по разведению;</p> <p>4.8 Выявлять, документировать, вычислять и вести учет экономических данных производства шубата, мяса и шерсти.</p>

ПМ 06 Разведение и содержание мясных животных

ПМ06.1: Разведение овец и технология производства баранины и шерсти

ПМ06.2: Разведение свиней и технология производства свинины

ПМ06.3: Разведение кроликов и технология промышленного производства мяса кролика

Цель и задача. Подготовка специалистов для организации технологии производства, первичной переработки и сбыта продукции животноводства мясного производства, включающей вопросы кормления, разведения, гигиены и содержания сельскохозяйственных животных

Введение в модуль

В рамках данного модуля обучающиеся углубленно изучают такие направления животноводства, как разведение и откорм овец, свиней и кроликов. Большое внимание уделяется вопросам охраны труда и техники безопасности по предотвращению несчастных случаев. Рассматриваются обращение с различными машинами, устройствами, приборами, животными на сельскохозяйственном предприятии.

Овцеводство, технология производства шерсти, баранины и смушек. В современных условиях хозяйствования изучение теоретических, методических и практических вопросов по разведению, кормлению и содержанию овец наиболее востребовано. Модуль формирует умения при работе с методиками оценки продуктивных и племенных качеств овец, бонитировки; методиками составления планов племенной работы, селекционных программ, технологических карт; современными технологиями производства продукции овцеводства.

Данный модуль рассматривает вопросы: кормления сельскохозяйственных животных, о закономерностях связей между питанием, с одной стороны, физиологическим состоянием, развитием и продуктивностью с другой.

Изучение данного модуля позволит получить знания по улучшению и повышению конкурентоспособности свинины, методов оценки качеств свиней, племенного дела в свиноводстве, новых методов оценки кормов и кормлению свиней.

В рамках данного модуля обучающиеся изучат технику безопасности при работе с кроликами; особенности интерьера и экстерьера кроликов; особенности формирования пород и племенной работы в кролиководстве; направления продуктивности; организацию кормления, содержания, воспроизводства и использования кроликов.

Результаты обучения:

РО1 Владеть основами овцеводства, применять технологию производства шерсти, баранины.

РО2 Владеть основами свиноводства, применять инновационные технологии в свиноводстве

РО3 Вести организационно-зоотехнические работы в кролиководстве

Содержание модуля

1. Владеть основами овцеводства, применять технологию производства шерсти, баранины

Продукция овцеводства Понятие о шерсти. Влияние кормления, содержания, генотипа и других факторов на шерстную продуктивность овец. Баранина. Понятие о мясной продуктивности овец. Морфологический состав туши. Химический состав баранины. Молоко овец. Пищевая ценность, состав и свойства овечьего молока, использование овечьего молока для сыроделия, оценка молочности овец. Породы овец. Понятие и порода и породной группе. Зоологическая и производственная классификации пород овец. Породы тонкорунных, полутонкорунных, полугрубошерстных, грубошерстных овец. Каракульские породы овец и заводские типы. Импортные породы овец, представляющие интерес в РК. Породы коз.

Основы переработки продукции овцеводства Шерсть. Классификация и стандартизация шерсти. Заготовительный стандарт на шерсть. Определение качества шерсти на фабриках ПОШ. Определение упитанности овец.

Технология производства продукции овцеводства Воспроизводство стада. Виды случки. Искусственное осеменение. Организация ягнения. Выращивание ягнят. Кастрация баранчиков. Кормление и содержание овец. Особенности кормления овец в зависимости от пола, возраста, продуктивности, физиоло-

гического состояния. Рациональные способы заготовки кормов к скармливанию. Откорм и нагул овец. Виды откорма.

Организация и техника доения овец. Машинное доение овец, учет и переработка молока. Стрижка овец. Сроки стрижки в различных зонах Казахстана. Способы и приемы стрижки. Мясные породы, мясошерстные короткошерстные, длинношерстные. Порода тексель, поллдорсет, суффольк, клан-форест, гемпшир, оксфордшир, шропшир, бордер-лейстер, колбред, импроверы, а также многоплодные породы, буруло, кол бред, кембриджская.

Формы стойлового содержания (требования к микроклимату и месту). Потребность в рабочем времени.

Сравнение расходов. Переменные и постоянные производственные расходы. Вычисление и расчет производственно-экономических показателей.

2 Владеть основами свиноводства, применять инновационные технологии в свиноводстве

Факторы, влияющие на плодовитость. Технологии содержания свиноматок. Стимуляция эструсов и контроль за ними; время осеменения, искусственное осеменение и вольная случка, контроль супороса.

Подготовка к опоросу и контроль за ним. Технологии выращивания поросят; уход в первые две недели жизни, профилактика и лечение заболеваний поросят. Расчеты для выращивания и содержания свиноматок на начальной стадии вынашивания, свиноматок за несколько дней до опороса, кормящих свиноматок.

Расчеты для откорма: поросята до отъема, поросята после отъема, подсвинок, начало откорма, заключительный этап откорма. Кормовые средства. Кормление поросят. Кормление племенных свиноматок; полнорационное кормление, комбинированное кормление, кормление с передачей данных, кормление сухими и жидкими кормами.

Технологии содержания. Микроклимат животноводческого помещения. Заболевания: чума свиней, заболевания дыхательных путей. Время, заданное рабочему для выполнения трудового задания. Сравнения расходов.

Методы откорма. Корма: качество белка, усвоение фосфора. Кормление: потребности, смеси кормовых средств, фазовое кормление. Дозирование корма.

Пути сбыта. Транспортировка, защита животных. Программы по мясу высшего сорта и другие альтернативные варианты сбыта. Предписания по убою скота.

Свиноводческие предприятия. Закрытая система. 3-недельный ритм. Метод выгула и загона. Выращивание в одну или две фазы. Производительность, откормочная продуктивность, производительность по убою. Качество мяса. Методы разведения. Баланс трудовых ресурсов. Оценка племенного поголовья; потомство и продуктивность особи. Селекционные признаки. Переменные и постоянные производственные расходы. Вычисление и расчет производственно-экономических показателей.

3 Вести организационно-зоотехнические работы в кролиководстве

Состояние и перспективы развития кролиководства. Происхождение кроликов. Биологические, морфологические и физиологические особенности кроликов. Породы кроликов. Основная и побочная продукция животновод-

ства. Племенная работа в кролиководстве. Техника безопасности. Размещение кролиководческих хозяйств и системы содержания кроликов. Кормление кроликов. Технология производства продукции кролиководства. Техника разведения кроликов.

Результаты обучения и критерии оценки

Результаты обучения после успешного завершения этого модуля обучаемый	Критерии оценки Обучаемый должен
РО1. Владеть основами овцеводства, применять технологию производства шерсти, баранины.	1.1 Определять упитанность овца и вычислять убойную массу и убойный выход; 1.2 Осуществлять контроль качества продукции; 1.3 Определять химический состав мяса; 1.4 Изучить санитарно-гигиенические требования к мясоперерабатывающим предприятиям; 1.5 Органолептические и лабораторные показатели доброкачественности мяса; 1.6 Провести переработку и ветеринарно-санитарную экспертизу продуктов убоя; 1.7 Описывать признаки и протекание типичных заболеваний и выбирать меры для их профилактики
РО2. Владеть основами свиноводства, применять инновационные технологии в свиноводстве	2.1 Выявлять критерии разведения молодняка с учетом вида и доходности, обосновывать мероприятия для практической работы по разведению; 2.2 Выполнять расчет кормов для свиней; 2.3 Выбирать технологию кормления поросят и свиноматок с учетом экономических аспектов; 2.4 Пересматривать содержание откормочных свиней с учетом доходности, гигиены и вида; 2.5 Выявлять каналы сбыта и доходность в производстве свиней на откорм; 2.6 Обосновывать организацию свиноводческого предприятия производственными и экономическими условиями; 2.7 Обосновывать выбор породы и методы скрещивания; 2.8 Выявлять, документировать, вычислять и вести учет экономических данных производства поросят и свиней на откорм с помощью программного обеспечения.
РО3. Вести организационно-зоотехнические работы в кролиководстве	3.1 Определять особенности интерьера и экстерьера кроликов и формирования пород и племенной работы в кролиководстве; 3.2 Организовать и управлять производством продукции высокого качества при минимальных затратах в условиях интенсивной технологии, фермерских хозяйствах; 3.3 Составлять и анализировать рационов для кроликов с учетом их индивидуальных потребностей, заготовку и хранение кормов; 3.4 Владеть техникой селекции и разведения кроликов; 3.5 Описывать технику убоя и первичной обработки шкурок кроликов; 3.6 Организовывать помощь в проведении плановых ветеринарно-санитарных профилактических мероприятий.

ПМ 07 Разведение сельскохозяйственной птицы и технология производства яиц и мяса птицы, а также рыб, пушных зверей и пчел

ПМ 07.1: Технология производства яиц и мясо птиц

ПМ 07.2: Разведение рыб и выращивание пушных зверей, пчел

Цель и задача. Студенты имеют базовые и общие знания реализации технологических задач по эффективному производству и переработке качественной продукции птицеводства.

Введение в модуль

В рамках данного модуля обучающиеся углубленно изучают такие направления животноводства, как разведение птиц, рыб, пушных зверей и пчел. Большое внимание уделяется вопросам охраны труда и техники безопасности по предотвращению несчастных случаев. Рассматриваются обращение с различными машинами, устройствами, приборами, животными на сельскохозяйственном предприятии.

В связи с тем, что отрасль птицеводства является одним из наиболее интенсивных и динамичных отраслей агропромышленного комплекса страны, изучение модуля предусматривает формирование у обучающихся способностей по кормлению и содержанию, по оценке и совершенствованию хозяйственно-полезных качеств птицы. Модуль предусматривает изучение основ прогрессивных и оптимальных технологических процессов производства качественной и дешевой продукции птицеводства.

Рыбоводство - одно из основных направлений аквакультуры и отрасль сельского хозяйства, занимающаяся разведением рыбы, улучшением и увеличением рыбных запасов в водоёмах. Рыбоводство в морских водоёмах рассматривается как одно из направлений в марикультуре. Для разведения рыбы используют естественные или искусственные водоёмы, в том числе бассейны, танки, садки и аквариумы

Пушное звероводство - самостоятельная и перспективная отрасль сельского хозяйства. Разводимые в клеточных условиях пушные звери являются продуктом труда человека и существенно отличаются от своих диких сородичей, как по уровню продуктивности, так и по условиям содержания и кормления. Пушное звероводство, использование в корм непищевых отходов мясной, рыбной, молочной и др. промышленности, сохраняя тем самым ценных представителей дикой фауны. Ведение звероводства для спасения и восстановления численности многих исчезающих видов. Технологии работы по разведению пушного звероводства, с учетом биологических особенностей каждого вида зверей.

Пчеловодство – отрасль, производящая деликатесную продукцию меда.

Результаты обучения:

РО1 Использовать биологические и продуктивные особенности сельскохозяйственных птиц, кур, уток, индеек, гусей, цесарок, перепелов, мускусных уток.

РО2 Применять технологии рыбоводства, пушного звероводства и пчеловодства

Содержание модуля

1. Использовать биологические и продуктивные особенности сельскохозяйственных птиц, кур, уток, индеек, гусей, цесарок, перепелов, мускусных уток.

Конституция и экстерьер птиц различных видов. Типы конституции и особенности экстерьера в связи с направлением продуктивности. Методы оценки экстерьера. Стати тела, их изменение и характеристика в зависимости от физиологического состояния и продуктивности птиц. Значение экстерьера и интерьера для оценки и отбора продуктивных и здоровых птиц. Яичные, мясные и мясо-яичные породы кур.

Яичная продуктивность. Мясная продуктивность. Инкубация яиц и воспроизводительные качества сельскохозяйственной птицы.

Куры: породы со склонностью несения яиц, бройлерные породы, технологии разведения. Классификация: промышленный, экстенсивный. Куры: инкубация, бройлерные, куры, несущки.

Породы и породные группы гусей: адлерские, китайские, ландские, рейнские, итальянские, кубанские, крупные серые, холмогорские, роменские.

Продукты гусеводства и особенности производства. Использование в кормлении гусей малоценных и дешевых кормов.

Породы и породные группы уток: пекинская, украинская, индийские бегуны др., мускусные утки. Кроссы уток. Продуктивные и воспроизводительные качества уток. Выращивание утят на мясо.

Породы и породные группы индеек: бронзовая и белая широкогрудые, белая московская, черная тихорецкая. Кроссы индеек. Характеристика мясных качеств индеек. Перспективы развития индейководства в Казахстане: организация новых современных предприятий по производству и переработке индюшатины, использование высокопродуктивных тяжелых и средних кроссов, равномерное в течение года производство инкубационных яиц. Технология производства индюшатины.

Пищевые и вкусовые качества яиц и мяса цесарок. Использование интенсивных технологий при производстве мяса цесарок.

Пчеловодство – отрасль, производящая деликатесную продукцию

Особенности кормления сельскохозяйственной птицы. Значение полноценного кормления. Особенности кормления различных технологических групп птицы. Кормление в агропромышленном секторе (яйценосные и бройлерные). Требования к ингредиентам кормов, кормление, ориентированное на продукцию и производительность, требования к кормам в зависимости от возраста или успешности откорма.

Технология переработки, сортировка и хранение пищевых яиц. Технология производства мяса птицы.

Типичные заболевания птицы: птичий грипп, специфический птичий грипп (H5N1), ринотрахит, болезнь Марека, болезнь Ньюкасла.

Формы содержания (требования к микроклимату и месту). Формы птицеводческих помещений. Потребность в рабочем времени. Сравнение расходов. Переменные и постоянные производственные расходы. Пригодность для различных технологий содержания: породы для промышленного производства яиц и мяса, породы для выгульного содержания.

Вычисление и расчет производственно-экономических показателей.

2 Применять технологии рыбоводства, пушного звероводства и пчеловодства

Породы наиболее значимых в регионе видов пушных зверей. Технологии производства. Системы содержания. Технологии кормления. Здоровье животных и гигиена. Требования к продукции. Экономические показатели.

Регионально используемые виды рыб. Классификация технологии производства и системы содержания рыб. Выращивание молоди. Зарыбление прудов. Технологии кормления. Здоровье рыбы и гигиена. Требования к продукции. Экономические показатели.

Породы пчел и искусственное оплодотворение. Технологии производства в пчеловодстве. Системы содержания. Летние луга и зимнее кормление. Заболевания пчел и их лечение. Требования к качеству меда. Экономические показатели.

Результаты обучения и критерий оценки

Результаты обучения после успешного завершения этого модуля обучаемый	Критерии оценки Обучаемый должен
РО1. Использовать биологические и продуктивные особенности сельскохозяйственных птиц, кур, уток, индеек, гусей, цесарок, перепелов, мускусных уток	1.1 Различать породы птиц, указывать на цели работы по разведению и выбирать подходящую для предприятия породу; 1.2 Описывать методы разведения птицы и производства мяса птицы с учетом экологических аспектов; 1.3 Описывать признаки и протекание типичных заболеваний птиц и выбирать меры для их профилактики; 1.4 Пояснять методы производства молодой птицы с учетом производительности и доходности; 1.5 Выявлять, документировать, вычислять и вести учет экономических данных птицеводства и производства мяса птицы с помощью программного обеспечения.
РО2 Применять технологии рыбоводства, пушного звероводства и пчеловодства	2.1 Описывать производственно-технические признаки и экономические данные пушного звероводства 2.2 Определять производственно-технические признаки и экономические данные разведения рыбы; 2.3 Определять производственно-технические признаки и экономические данные пчеловодства.

ПМ 08. Финансовый учет, статистика и контроль. Капитал и закон

Цель: Студенты получают широкий спектр теоритических и фактических знаний в области общего анализа и финансового учета компании, сельскохозяйственных предприятий, инвестирование и финансирование, Закон и административные науки.

Содержание модуля

Организация и задачи сельскохозяйственного учета. Процедуры и системы инвентаризации. Основы системы двойной бухгалтерии. Законное основание. От инвентаря к бухгалтерскому балансу. Книга по счетам, в частности по инвентаризации, доходам, частным и НДС счетам - закрытие счетов. Организация. Двойная бухгалтерия. Текущие заказы. Регистрация подготовительного закрытия. Регистрация закрытия. Общая сумма. Регулярное налогообложение. Методы амортизации. Ведение Главной книги и Бухгалтерской книги. Процедуры бухгалтерского учета. Конкретные вопросы, относящиеся к годовой финансовой отчетности. Списание. Начисления. Предоплачиваемые затраты. Учет и оценка. Виды финансовой отчетности. Определение ключевых фигур. Анализ финансовой отчетности.

Формирование гипотезы. Описательная статистика. Разработка и управление таблицами. Выведенная статистика. Расчет и представление процентов и ограничений, среднего значения и дисперсии меры, распределение частот. Вычисление корреляции и использование таблиц сопряженности. Процедуры параметрических и непараметрических тестов.

Расчет затрат / Анализ производственных филиалов: Концепция, содержание, цель, области применения управления; Годовая бухгалтерская отчетность в качестве базы данных для общего анализа компании и производственных отраслей; Основы расчета стоимости и производительности в сельскохозяйственной компании; Расчет частичных затрат (прямой бесплатный сервис); Расчет полных затрат – учет по видам издержек, учет затрат по МВЗ, учета единицы затрат; Проблемы оценки (внутренние продажи и нерыночные сельскохозяйственные услуги); Распределение накладных расходов; Основы теории планирования и принятия решений; Краткосрочная и долгосрочная оптимальная организация компании; Методы планирования; Общее планирование бизнеса (Сравнение процедур оценки предварительной оценки стоимости, программирование, линейное программирование); Практическая реализация анализа производственных филиалов.

Применение учета по видам издержек, учета затрат по МВЗ и учета единицы затрат в простых бизнес случаях в сельскохозяйственных предприятиях; Применение ключей распределения для совместного распределения; Расчет значений для нерыночных и нерыночных сельскохозяйственных услуг; Планирование частичной площади (сравнение процедур); Применение компьютерных программ планирования для общего планирования бизнеса.

Инвестиционное планирование. Основные принципы финансовой математики и их использование в программе электронных таблиц (процентный и основной счет, расчет аннуитета). Выгодность инвестиций (статических и динамических методов).

Основы финансирования. Финансовые инструменты. Рентабельность и рычаги воздействия. Финансовый план. Обеспечение кредита. Отдельные этапы планирования инвестиций и финансирования на практике. Обсуждение отдельных инвестиционных проектов. Стимулирование инвестиций в Казахстан.

Результаты обучения и критерий оценки

Результаты обучения после успешного завершения этого модуля обучаемый будет	Критерии оценки Обучаемый должен
РО1. Вести учет сельскохозяйственных предприятий	1.1 Описывать систему двойной бухгалтерии ее структуре, процессе и завершении; 1.2 Документировать деловые операции на систематической основе; 1.3 Использовать финансовый учет в качестве инструмента работы с информацией и управления для сельскохозяйственного предпринимателя.
РО2. Владеть основными статистическими параметрами и процедурами, а также соответствующими программными обеспечениями.	2.1 Передавать свои статистические знания об их повседневной жизни и их ожидаемой рабочей области, иллюстрировать примеры и обсуждать статистические оговорки. 2.2 Применять и интерпретировать статистические параметры и процедуры, а также правильно интерпретировать результаты, полученные из статистического анализа; 2.3 Продемонстрировать и объяснить важность статистики в повседневной жизни и профессиональной жизни. 2.4 Распознавать статистические вопросы, использовать адекватные источники информации, использовать соответствующие методы, формулировать гипотезы и оценивать результаты. 2.5 Работать независимо в группах и поддерживать друг друга, что способствует развитию их навыков объяснения, использовать записи лекции, чтобы успешно справляться с упражнениями. 2.6 Обсуждать с другими членами группы значимые решения и сравнивать результат, выражать свои концепции и представлять их в споре с противоположными мнениями, эффективно распределять работы.
РО3. Проводить общий анализ бизнеса, оперативный анализ, планирование сельскохозяйственных предприятий.	3.1 Описывать освоение основы затрат - расчет производительности в сельскохозяйственных предприятиях и могут сравнивать результаты ведения торговых расчетов; 3.2 Знают правила и принципы общего бизнес-планирования сельскохозяйственных предприятий 3.3 Интерпретировать оценки отрасли и оценить пригодность и влияние различных компонентов учета и контроля для руководства компании; 3.4 Знают методы планирования работы на различных оперативных уровнях; 3.5 Анализировать филиалы компании с точки зрения их экономического успеха; 3.6 Применять методы планирования для независимой обработки вопросов планирования сельскохозяйственных предприятий с помощью простых программных решений.

РО4. Владеть основами инвестирования и финансирования	4.1 Оценить экономическую эффективность инвестиций; 4.2 Разработать полное финансовое планирование; 4.3 Обеспечить обсуждение финансового сектора
РО5. Знать законы и административные науки	5.1 Применять знания в области права для управления компанией, самозанятости и администрации-с релевантностью для сельскохозяйственного бизнеса. 5.2 Умеют работать с юридическими проблемами, которые могут возникнуть, и действовать соответствующим образом в этих областях.

ПМ 09. Фитомедицина и селекция растений

Цель: Студенты приобретут базовые знания в области фитомедицины (защиты растений и общей фитопатологии), диагностики, биологии и экологии основных вредителей с практическими руководствами для предотвращения и уменьшения ущерба, а также будут осведомлены о наиболее важных правовых основах защиты растений.

Содержание модуля

Введение. История фитомедицины. Здоровье растений: понятие, значение. Здоровые растения в качестве основы для питания человека и животных. Основы фитопатологии. Вредители животных. Возникновение и значение вредных организмов. Диагностика возбудителей болезней и вредителей. Эпидемиология и вредные эффекты. Меры по защите растений. Правовые основы защиты растений. Диагностирование абиотических патогенов. Диагностирование болезней растений. Распознавание вредителей. Применение соответствующих мер защиты растений. Обзор наиболее важных, инсектицидов, акарицидов, нематоцидов, моллюскицидов, родентицидов, фунгицидов и гербицидов. Биологическая защита растений, использование микроорганизмов, вирусов, высших животных. Характеристики средств защиты растений, риск пользователя, потребительский риск, способы воздействия на целевые и нецелевые организмы и экотоксичность. Борьба с болезнями, вредителями и сорняками в важных сельскохозяйственных культурах, таких как: зерновые, кукуруза, сахарная свекла, рапс и картофель. Интегрированная защита растений. Биотехнологические процессы, физические и химические раздражители, феромоны.

Биологические основы селекции. Методы разведения. Цели селекции. Методики в определении цели разведения. Практический подход к разведению. Эффективность использования энергии в сопротивлении селекции.

Результаты обучения и критерий оценки

Результаты обучения после успешного завершения этого модуля обучаемый будет	Критерии оценки Обучаемый должен
РО1. Применять базовые знания о фитомедицине	1.1 Классифицировать и оценивать функции и значение фитомедицины в сельском хозяйстве; 1.2 Знать селекцию растений

ПМ 10. Методология изложения информации

Цели:

- Студенты получают базовые знания в области изложения информации и эффективной речи;
- Получают комплексные, дифференцированные и углубленные теоретические и фактические знания о риторике.

Содержание модуля

Основы научно-технической информации. Методологические подходы к основным формам научного изложения результатов. Практическое руководство по содержанию и формальному оформлению научной работы: создание контуров, форматирование, исследования и вставка ссылок, создание библиографических и исходных списков. Оформление письменных работ и лекций. Научно-исследовательская литература. Групповая работа. Дипломная работа. Правильное обучение, устный экзамен.

Фактические знания - 20%:

Риторика и коммуникационная теория. Выступления.

Элементы риторических умений: Концептуальное проектирование. Лингвистическая выразительность. Эффективная технология блокировки. Сознательный язык тела. Психологическое отношение. Диалог.

Методологические знания - 80%:

Стратегическая подготовка выступлений, докладов, сообщений например, с помощью карт разума. Анализ участников. Метод точные настройки: Точные формулировки. Расширение словаря. Стили слов и предложений. Речевая мысль.

Вербальные упражнения и приемы речи: Произношение. Особое внимание. Снижение диалекта. Цензура.

Невербальные средства общения: Мимикрия. Движение. Зрительный контакт. Миссия говорящего и базовое позиционирование для аудитории. Методы визуализации и атмосфера. Словесная атака и методы защиты. Преодоление тревожности во время произнесение речи и написания теста.

Результаты обучения и критерий оценки

Результаты обучения после успешного завершения этого модуля обучаемый	Критерии оценки Обучаемый должен
РО1. Владеть методологией изложения информации	1.1 Найти и оценить литературу, имеющую отношение к теме; 1.2 Знать различные стили речи и риторические средства; 1.3 Разработать и представить свои идеи и результаты в письменной форме в соответствии с обычными научными стандартами; 1.4 Готовить информацию в письменной форме независимо друг от друга, свободно общаться и самокритично отражать устное выступление.

PO2. Знать риторику	2.1 Описать риторические элементы в своих работах и отразить их на примерах; 2.2 Структурировать речи и выражать ее надлежащим образом, обогащать ее риторическими невербальными средствами, представлять и визуализировать ее в привлекательной манере. 2.3 Аргументированно обсуждать и оценивать критически собственные и чужие презентации.
---------------------	---

ПМ 11. Системы и технология содержания животных

Цель: Студенты получают комплексные знания о системах и технологии содержания животных и навыки надлежащей эксплуатации машин и установок.

Содержание модуля

Технологии кормления - свиней, крупного рогатого скота, овец. Метод содержания свиней, крупного рогатого скота, овец. Производство молока. Стабильное кондиционирование воздуха, удаление навоза, выбросов. Хранение корма и зерна. Штатный транспорт. Методы измерения климата стойла. Методы оценки рабочего места. Методы анализа рабочего времени. Расчет стоимости методов. Выбранные методы управления проектами. Методология технических измерений. Определение требований к мощности трактора. Расчет затрат производственного процесса.

Результаты обучения и критерии оценки

Результаты обучения после успешного завершения этого модуля обучаемый будет	Критерии оценки Обучаемый должен
PO1. Оценивать производственную деятельность конкретного предприятия по содержанию и кормлению животных	1.1 Оценить ключевые аспекты охраны труда; 1.2 Использовать технические установки с учетом требований природно-ресурсного сохранения, охраны здоровья человека и животных, и экономики; 1.3 Оценить и выбрать методы работы, согласно их пригодности для новой оперативной обстановки

ПМ12. Рынок и торговля сельскохозяйственной продукцией, маркетинг, корпоративное управление и бизнес стартап

Цель: Студенты получают знания о ключевых понятиях, таких как функционирование рынков, поведение на рынках, поставки и эластичность спроса, а также они приобретают навыки оценивания влияния соответствующих факторов на результаты рынка.

Содержание модуля

Введение. Агробизнес и глобализация. Инструменты регулирования рынка. Рынок. Оценка вмешательств на свободном рынке - рыночные связи. Ярмарочные цены. Методы анализа рынка. События на основных сельскохозяй-

ственных рынках. Рынки срочных сделок.

Некоторые центральные проблемы и вопросы. Структура и тенденции в области международной торговли сельскохозяйственной продукцией. Теория международной торговли – «Почему мы торгуем?». Производительность труда и сравнительное преимущество. Специфические факторы и распределение дохода. Ресурсы и внешняя торговля: модель Хекшера-Олина. Стандартная модель торговли. Эффект масштаба, неполной конкуренции и международной торговли. Движение международных факторов. Политика мировой торговли. Обоснование теории распределения мер торговой политики. Мотивация сельскохозяйственного протекционизма. Инструменты торговой политики сельского хозяйства и его последствия. Результаты некоторых эмпирических исследований. Макроэкономика и международная торговля сельскохозяйственной продукцией. Влияние колебаний обменного курса. Отношения между процентными ставками и обменным курсом. Влияние торговой политики на реальные обменные курсы. Прямые иностранные инвестиции и торговля обработанной пищевой продукцией. Экономическая интеграция. Учреждения в мировой торговле. Таможенные союзы и зоны свободной торговли.

Понятие Проект, цели проекта. Проектная организация. Управление проектом. Заказ. Комплекс работ. План структуру проекта. План сети. Отчет. Современные методы и инструменты планирования и управления проектами. Ведение листов баланса и отчетов о прибыли и убытках компаний.

Основные понятия и теоретические основы управления производством. Применение их к продуктам и услугам из их среды. Важность продаж. Как обеспечить консультации. Наиболее важные термины и теоретические основы современного маркетинга. Применение различных этапов процесса управления маркетингом продукции и услуг сельскохозяйственной бизнес-среды.

Корпоративное управление: Количественное значение агропромышленного комплекса. Структура сельскохозяйственного производства в РК и ЕвразЭС. Возможные организационные и оперативные структуры и организационно-правовые формы в сельском хозяйстве. Бизнес-план. Важность и управление несельскохозяйственным доходом. Налогообложение на ведение бизнеса. Организация бизнес-передачи. Элементы успеха компании. Предприниматели / рабочие. Ресурсы / Расположение. Продукция / услуги (характеристики, качество, профилирование, количество, оборудование, сертификаты, ...). Структура компании. Цели (видения, оперативные цели, контроль). Ноу-хау (инновации, оптимизация процесса, ...). Процессы (процессы продукции, производительность труда, стандартизация, управление качеством, ...). Приборы для осуществления оперативного и стратегического контроля (сбалансированная система показателей, SWOT-анализ и другие)

Цели управления компании. Рентабельность (практическое исследование, подразделения компании). Ликвидность (идентификация, анализ, контроль). Стабильность (оценка, последствия). Упражнения со случаями из практики. Управление финансированием. Цели и стратегии финансирования. Корректировка проектного финансирования. Сравнение комплексного финансирования.

Фактическое общее руководство компаний в бизнес-симуляции в течение нескольких периодов. Анализ внешний данных и данных компании.

Результаты обучения и критерий оценки

Результаты обучения после успешного завершения этого модуля обучаемый	Критерии оценки Обучаемый должен
РО1. Уметь проводить анализ рынка	1.1 Умеют читать и критически оценивать прогнозы рынка.
РО2. Знать мировые рынки сельскохозяйственной продукции и международную торговлю сельскохозяйственной продукцией	2.1 Знают о функционировании мировых сельскохозяйственных рынков и сравнительных преимуществах и недостатках сельскохозяйственного сектора Казахстана; 2.2 Понимают инструменты защиты сельского хозяйства и в состоянии объяснить функционирование таможенных союзов.
РО3. Уметь управлять проектами	3.1 Структурировать проект, работать в соответствии с фазами проекта; 3.2 Разработка под руководством, планов издержек и возможностей; 3.3 Соблюдение основных параметров - время, затраты и качество - на всех этапах проекта от инициации проекта до начала проекта.
РО4. Владеть методикой исследования рынка сбыта сельскохозяйственной продукции	4.1 Знать институциональные особенности маркетинга и упор на сельское хозяйство и продукты питания; 4.2 Использовать кейсовые исследования из сельскохозяйственной практики.
РО5. Знать корпоративное управление и бизнес стартап.	5.1 Применять инструменты и методы, необходимые для целенаправленного управления на практике; 5.2 Способность на коллективную работу и презентацию сложных отношений, во время учебы и в их профессиональной жизни; 5.3 Решать сложные, практические задания; 5.4 Решать сложные задачи - перенося теоретические знания на новые бизнес-случаи; 5.5 Идентифицировать слабые и сильные стороны при помощи горизонтальных и вертикальных сравнений компании, и навыки анализа их причин; 5.6 Предлагать меры по улучшению производственных, организационных и финансовых областей.

ПМ13. Сельское хозяйство и политика в области окружающей среды. Прикладная экология.

Цели:

- Знание релевантности сельскохозяйственной деятельности к естественному балансу;
- Социально-политическая значимость сельского хозяйства и окружающей среды.

Содержание модуля

Абиотические и биотические факторы местности в их значении для сельского хозяйства. Системный подход экологии в сельском хозяйстве. Влияние сельского хозяйства на естественный баланс. Определение факторов местности. Составление сельскохозяйственной экосистемы. Оценка влияния загрязнения на качество воды. Проверка лопатой для оценки почв.

Цели и характеристики органического земледелия. Основные рамочные условия. Контроль. Основные принципы животноводства. Основные принципы производства продукции растениеводства.

Социально-политическое значение сельскохозяйственного сектора. Причины структурных изменений. Гипотезы для объяснения неравенства в доходах. Заинтересованные стороны и цели сельскохозяйственной политики. Сельскохозяйственные инструменты политики, связанные с текущими событиями. Разработка критериев для оценки эффективности мер. Окружающая среда как экономическое благо. Причины экологических проблем. Заинтересованные стороны и цели экологической политики. Экологическая политика в соответствии с принципом общего бремена. Меры по интернализации внешних издержек. Издержки и выгоды мер экологической политики. Важность экологической политики для сельского хозяйства. Современные разработки в области экологической политики, в частности, защита климата. Оценка мер на основе критериев эффективности. Оценка структурных изменений для развития экономики. Применение теории к неравенству в доходах. Оценка целей, сформулированных практической политикой. Оценка воздействия сельскохозяйственной политики на общество и сельское хозяйство. Классификация текущих событий в национальном и международном контексте. Классификация экологических товаров в условиях рыночной экономики с социальным воздействием на процветание. Разработка подходов к практической реализации целей. Сравнительная оценка индивидуальных подходов к интернализации внешних издержек. Оценка включения внешних издержек и выгод в сельскохозяйственном производстве. Классификация национальной и международной политики по защите климата.

Результаты обучения и критерий оценки

Результаты обучения после успешного завершения этого модуля обучаемый	Критерии оценки Обучаемый должен
РО1. Знать агроэкологию	<p>1.1 Знать релевантности сельскохозяйственной деятельности к естественному балансу;</p> <p>1.2 Оценить значение для сельского хозяйства;</p> <p>1.3 Проанализировать и представить факторы местности независимо друг от друга;</p> <p>1.4 Оценить структуру почвы и рост корней;</p> <p>1.5 Давать рекомендации по обработке почвы и выращиванию;</p> <p>1.6 Оценить взаимосвязи факторов местоположения согласно возможностям сельскохозяйственного производства;</p> <p>1.7 Оценить влияние сельскохозяйственной деятельности на окружающую среду;</p> <p>1.8 Объяснить сельскохозяйственные экосистемы в их системном контексте.</p>
РО2. Знать экологическое сельское хозяйство	<p>2.1 Знать мотивы, условия, границы, проблемы и основные подходы к органическому земледелию;</p> <p>2.2 Уметь сравнивать их с преимуществами и недостатками других видов продукции;</p> <p>2.3 Оценить важность органического сельского хозяйства в РК, как экономически, так и экологически, а также передать определенные процессы в других системах.</p>
РО3. Знать социально-политическое значение сельскохозяйственного сектора.	<p>3.1 Способны проиллюстрировать сельскохозяйственные и эколого-экономические отношения на примерах;</p> <p>3.2 Объяснить причины сельскохозяйственных структурных изменений с воздействием на общество;</p> <p>3.3 Понимают процессы сельскохозяйственной и экологической политики принятия решений;</p> <p>3.4 Представляют обзор мер сельскохозяйственной и экологической политики и оценивают их значение;</p> <p>3.5 Классифицировать вопросы сельского хозяйства и экологической политики на основе теоретических знаний и строить цепи аргументации;</p> <p>3.6 Разрабатывать и применять критерии для оценки политики;</p> <p>3.7 Анализировать политические дефициты в этих областях;</p> <p>3.8 Разработать собственные предложения по сокращению дефицита;</p> <p>3.9 Оценить предложения на основе различных критериев эффективности;</p> <p>3.10 Способны перенести теории экологической экономики на актуальные темы и получить предложения для решения.</p>

7. План учебного процесса (учебный план)

технического и профессионального, послесреднего образования

Специальность: Фермерское хозяйство (по профилю)

Квалификации:

по профилю животноводство: «Оператор машинного доения», «Конеvod», «Птицевод», «Свиновод», «Верблюдодовод»,
по профилю растениеводство: «Рабочий хранилища», «Овощевод», «Полевod», «Садовod»; «Секловod», «Плодо-
 овощевod»,

общие для всех профилей: «Бухгалтер», «Наладчик сельскохозяйственных машин и тракторов», «Электромонтер по об-
 служиванию электрооборудования», «Слесарь ремонтник», «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производ-
 ства»,

Фермер, Фермер-менеджер

Форма обучения: очная
 на базе основного среднего образования
 по **квалификациям:**

повышенного уровня и специалиста среднего звена «Фермер» – 2 г. 10 месяцев
 по прикладному бакалавриату «Фермер-менеджер» – продолжение обучения + 10 месяцев
 общая продолжительность обучения с получением всех уровней квалификации составит 3 года 10 месяцев

Индекс	Наименование модулей, практик	Форма контроля			Объем учебного времени (часы)			Распреде- ление по семестра м		
		экзамен	зачет	курсовой проект/работа	всего	из них				
						теоретич- еские занятия	лаборат- практи- ческие, практи- ческие занятия	производс- твенное обучение и профессио- нальная практика		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины				1448					1-3

ОГД.00	Общегуманитарные дисциплины				220	180	148	114	2-4
БОМ.00	Базовые общепрофессиональные модули				442	180	148	114	2-4
БОМ.01	Основы планирования и организации фермерского хозяйства	+			90	36	30	24	
БОМ.02	Подготовка почвы к посеву и посадке		+		90	36	30	24	
БОМ.03	Выращивание сельскохозяйственных культур, уход и сбор урожая		+		110	44	30	36	
БОМ.04	Основы разведения и содержания сельскохозяйственных животных				100	40	30	30	
БОМ.05	Теоретический курс вождения: основы для получения удостоверения тракториста-машиниста (III класс) (Категории А, В, Г)				52	24	28	+	
ПМ.00	Профессиональные модули				1656	662	310	684	3-6
ПМ.01	Производственное планирование, подготовка и контроль работы, бухгалтерский учет	+			+	+	+	+	
ПМ.02	Результаты деятельности предприятия	+			+	+	+	+	
ПМ.03	Культивирование сельскохозяйственных растений	+			+	+	+	+	
ПМ 03.1	Выращивание зерновых культур				+	+	+	+	
ПМ 03.2	Выращивание корнеплодов				+	+	+	+	
ПМ 03.3	Выращивание плодовоощных культур				+	+	+	+	
ПМ 03.4	Выращивание кормовых трав и рациональное использование пастбищ				+	+	+	+	
ПМ.04	Использование современных отраслевых технологий	+			+	+	+	+	
ПМ 04.1	Тепличное производство				+	+	+	+	
ПМ 04.2	Экологическое сельское хозяйство				+	+	+	+	

ПМ 04.3	Энергетические культуры					+	+	+	+	+	
ПМ 04.4	Кормоводство					+	+	+	+	+	
ПМ 04.5	Лесоводство					+	+	+	+	+	
ПМ.05	Разведение и содержание мясо-молочных животных				+	+	+	+	+	+	
ПМ 05.1	Разведение мясного и молочного крупного рогатого скота					+	+	+	+	+	
ПМ 05.2	Разведение коз					+	+	+	+	+	
ПМ 05.3	Разведение продуктивных лошадей					+	+	+	+	+	
ПМ 05.4	Разведение верблюдов					+	+	+	+	+	
ПМ.06	Разведение и содержание мясных животных				+	+	+	+	+	+	
ПМ 06.1	Разведение овец и технология производства баранины и шерсти					+	+	+	+	+	
ПМ 06.2	Разведение свиней и технология производства свинины					+	+	+	+	+	
ПМ 06.3	Разведение кроликов и технология производства мяса кролика					+	+	+	+	+	
ПМ.07	Разведение сельскохозяйственной птицы и технология производства яиц и мясаптицы, а также рыб, пушных зверей и пчел				+	+	+	+	+	+	
ПМ 07.1	Технология производства яиц и мясоптиц					+	+	+	+	+	
ПМ 07.2	Разведение рыб и выращивание пушных зверей, пчел					+	+	+	+	+	
Квалификация фермер-менеджер (прикалдной бака-						972	388	260	324	7-8	

ИА 02 (ОУПНК)**	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации				24			6,8
	Итого на обязательное обучение				5760		Не более 100 часов на уч. год	
К	Консультации						Не более 4 часов в неделю	
Ф	Факультативные занятия							
	Всего часов учебного времени				6588			

Примечание

При разработке и реализации рабочих учебных программ и планов организации технического и профессионального образования могут:

- изменять до 30 % объема учебного времени, отводимого на освоение учебного материала для циклов, и до 30 % по каждой дисциплине (модулю) и до 50 % производственного обучения и профессиональной практики с сохранением общего количества часов на обязательное обучение;
 - выбирать различные технологии обучения, формы, методы организации и контроля учебного процесса;
 - в соответствии с потребностями работодателей изменять содержание учебных программ до 30% по общегуманитарным и социально-экономическим модулям и до 50% по профессиональным модулям, производственному обучению и профессиональной практике.
 - вводить дополнительные модули в профессиональных модулей по требованию работодателей с сохранением общего количества учебного времени (час/кредит) на обязательное обучение;
 - выбирать формы, определять порядок и периодичность проведения текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации обучающихся;
- Распределение времени обучения учебных модулей по курсам может изменяться в зависимости от технологий обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.

План учебного процесса (учебный план) технического и профессионального, послесреднего образования

Специальность: Фермерское хозяйство (по профилю)
Квалификации:
по профилю животноводство: «Оператор машинного доения», «Коновод», «Птицевод», «Свиновод», «Верблюдовод»,
по профилю растениеводство: «Рабочий хранилища», «Овощевод», «Полевод», «Садовод»; «Секловод», «Плодо-
овощевод»,
общие для всех профилей: «Бухгалтер», «Наладчик сельскохозяйственных машин и тракторов», «Электромонтер по об-
служиванию электрооборудования», «Слесарь ремонтник», «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производ-
ства»,
Фермер, Фермер-менеджер

Форма обучения: очная
на базе общего среднего образования
по квалификации:
повышенного уровня и специалиста среднего звена «Фермер» – 1 г. 10 месяцев
по прикладному бакалавриату «Фермер-менеджер» – продолжение обучения - 10 месяцев
общая продолжительность обучения с получением всех уровней квалификации составит 2 года 10 месяцев

Индекс	Наименование модулей, практик	Форма контроля			Объем учебного времени (часы)				Распределение по семестрам
		экзамен	зачет	курсовой проект/работа	всего	из них			
						теоретические занятия	лаборат-практические, практические занятия	производственное обучение и профессиональная практика	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ОГД.00	Общегуманитарные дисциплины				300	180	148	114	1-3
БОМ.00	Базовые общепрофессиональные модули				442				1-3
БОМ.01	Основы планирования и организации фермерского хозяйства	+			90	36	30	24	
БОМ.02	Подготовка почвы к посеву и посадке		+		90	36	30	24	
БОМ.03	Выращивание сельскохозяйственных культур, уход и сбор урожая		+		110	44	30	36	
БОМ.04	Основы разведения и содержания сельскохозяйственных животных				100	40	30	30	
БОМ.05	Теоретический курс вождения: основы для получения удостоверения тракториста-машиниста (III класс) (Категории В, С)				52	24	28	+	5-6
ПМ.00	Профессиональные модули				1656	662	310	684	2-4
ПМ.01	Производственное планирование, подготовка и контроль работы, бухгалтерский учет	+			+	+	+	+	
ПМ.02	Результаты деятельности предприятия		+		+	+	+	+	
ПМ.03	Культивирование сельскохозяйственных растений	+	+		+	+	+	+	
ПМ 03.1	Выращивание зерновых культур				+	+	+	+	
ПМ 03.2	Выращивание корнеплодов				+	+	+	+	
ПМ 03.3	Выращивание плодовоовощных культур				+	+	+	+	
ПМ 03.4	Выращивание кормовых трав и рациональное использование пастбищ				+	+	+	+	

ПМ.04	Использование современных отраслевых технологий	+				+	+	+	+	+	+
ПМ 04.1	<i>Тепличное производство</i>					+	+	+	+	+	
ПМ 04.2	<i>Экологическое сельское хозяйство</i>					+	+	+	+	+	
ПМ 04.3	<i>Энергетические культуры</i>					+	+	+	+	+	
ПМ 04.4	<i>Кормоводство</i>					+	+	+	+	+	
ПМ 04.5	<i>Лесоводство</i>					+	+	+	+	+	
ПМ.05	Разведение и содержание мясо-молочных животных	+				+	+	+	+	+	
ПМ 05.1	<i>Разведение мясного и молочного крупного рогатого скота</i>					+	+	+	+	+	
ПМ 05.2	<i>Разведение коз</i>					+	+	+	+	+	
ПМ 05.3	<i>Разведение продуктивных лошадей</i>					+	+	+	+	+	
ПМ 05.4	<i>Разведение верблюдов</i>					+	+	+	+	+	
ПМ.06	Разведение и содержание мясных животных	+				+	+	+	+	+	
ПМ 06.1	<i>Разведение овец и технология производства баранины и шерсти</i>					+	+	+	+	+	
ПМ 06.2	<i>Разведение свиней и технология производства свинины</i>					+	+	+	+	+	
ПМ 06.3	<i>Разведение кроликов и технология промышленного производства мяса кролика</i>					+	+	+	+	+	
ПМ.07	Разведение сельскохозяйственной птицы и технология производства яиц и мясаптицы, а также рыб, пушных зверей и пчел	+				+	+	+	+	+	
ПМ 07.1	Технология производства яиц и мяса					+	+	+	+	+	

ИА 02 (ОУППК)**	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации			24				4,6
	Итого на обязательное обучение			4320				
К	Консультации						Не более 100 часов на уч. год	
Ф	Факультативные занятия						Не более 4 часов в неделю	
	Всего часов учебного времени			4960				

Примечание

При разработке и реализации рабочих учебных программ и планов организации технического и профессионального образования могут:

- изменять до 30 % объема учебного времени, отводимого на освоение учебного материала для циклов, и до 30 % по каждой дисциплине (модулю) и до 50 % производственного обучения и профессиональной практики с сохранением общего количества часов на обязательное обучение;
 - выбирать различные технологии обучения, формы, методы организации и контроля учебного процесса;
 - в соответствии с потребностями работодателей изменять содержание учебных программ до 30% по общегуманитарным и социально-экономическим модулям и до 50% по профессиональным модулям, производственному обучению и профессиональной практике.
 - вводить дополнительные модули в профессиональных модулей по требованию работодателей с сохранением общего количества учебного времени (час/кредит) на обязательное обучение;
 - выбирать формы, определять порядок и периодичность проведения текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации обучающихся;
- Распределение времени обучения учебных модулей по курсам может изменяться в зависимости от технологий обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.

8. Пояснительная записка к плану учебного процесса (учебному плану)

Объем учебного времени, отводимый в учебном плане на изучение **общеобразовательных дисциплин** на базе основного среднего образования с получением общего среднего образования, остается постоянным в соответствии с ГОСО РК Общего среднего образования.

Общегуманитарные дисциплины.

Изучение общегуманитарных дисциплин обеспечивает владение терминологией по специальности, общение на государственном языке для работы в сфере своей профессиональной деятельности.

При разработке рабочих учебных программ и планов организациям технического и профессионального образования предоставляется право перераспределять учебное время, предусмотренное на изучение модулей: основы права в отрасли, психология общения, делопроизводство на государственном языке.

Базовые общепрофессиональные модули занимают важное место в общей структуре образовательных программ профессионального обучения по подготовке квалифицированных кадров. От базовых знаний и умений, которые приобретают обучающиеся в процессе освоения базовых модулей, зависит их будущая компетентность решать профессиональные вопросы с полным осознанием целостности всех процессов и явлений, грамотно выполнять курсовые, дипломные работы и практические работы по специальности.

Изучение **профессиональных модулей** составляет основу профессиональной подготовки обучающихся.

Образовательная программа спроектирована на основе модульно-компетентностного подхода и описана в виде формирующих знаний, умений, базовых и профессиональных компетенции специалистов фермерского хозяйства по 3 направлениям:

год	Профиль «Общее сельское хозяйство»	профиль «Производство растениеводческой продукции»	Профиль «производство животноводческой продукции»
1-2 (1)	Обязательные модули: Модуль БОМ 0.1 Модуль БОМ 02 Модуль БОМ 03 Модуль БОМ 04 Модули по выбору: Модуль БОМ 05	Обязательные модули: Модуль БОМ 0.1 Модуль БОМ 02 Модуль БОМ 03 Модуль БОМ 04 Модули по выбору: Модуль БОМ 05	Обязательные модули: Модуль БОМ 0.1 Модуль БОМ 02 Модуль БОМ 03 Модуль БОМ 04 Модули по выбору: Модуль БОМ 05
2-3 (1-2)	Обязательные модули: Модуль ПМ 01 Модули по выбору: 1 Модуль ПМ 03 (1-4) 1 Модуль ПМ 05 (1-4) 1 Модуль ПМ 06 (1-3) 1 Модуль ПМ 07 (1-5)	Обязательные модули: Модуль ПМ 01 4 Модули ПМ 03 (1-4)	Обязательные модули: Модуль ПМ 01 Модуль ПМ 05.1 Модуль ПМ 05.2 Модули по выбору: 1 Модуль ПМ 06 (1-3) 1 Модуль ПМ 07 (1-2)

3-4 (2-3)	<i>Обязательные модули:</i> Модуль ПМ 02 <i>Модули по выбору:</i> 2 Модули ПМ 04 (1-5) или 2 Модули ПМ 05.2-ПМ 05.4	<i>Обязательные модули:</i> Модуль ПМ 02 <i>Модули по выбору:</i> 2 Модули ПМ 04 (1-5)	<i>Обязательные модули:</i> Модуль ПМ 02 Модуль ПМ 04.1 <i>Модули по выбору:</i> 1 Модуль ПМ 05 (3-4)
4 (2-3)	ПМ08- ПМ13	ПМ08- ПМ13	<i>ПМ08- ПМ13</i>

Данный учебный план предусматривает распределение часов по модулям, формам контроля и промежуточным и итоговым аттестациям с учетом уровня квалификации обучающихся.

*Предложенный учебный план рекомендует сочетание производственного обучения с профессиональными модулями, то есть соответствие содержания производственного обучения распределяется по профессиональным модулям.

Организация производственного обучения и профессиональной практики предусматривает:

- обучение и производственная работа по привитию навыков (производственное обучение в лабораториях и мастерских);
- обучение и производственная работа по развитию навыков производственного обучения в учебных лабораториях и мастерских, профессиональная практика и обучение на производстве);
- прохождение профессиональной практики (производственная, технологическая, преддипломная).

Длительность каждого вида практики определяется рабочими учебными программами и планами в соответствии с выбранным и предусмотренным профилем и уровнем квалификации.

Производственное обучение проводится в учебно-производственных мастерских, учебных хозяйствах и учебных полигонах под руководством мастера производственного обучения. Обучающиеся овладевают определенным количеством взаимосвязанных компетенции по видам соответствующего уровня в ходе прохождения практики.

Профессиональная практика проводится в соответствующих организациях, на рабочих местах и нацелена на консолидацию знаний, полученных во время обучения, практических навыков и профессиональных компетенций. Для квалификации повышенного уровня она должна проходить предпочтительно в местах, где определены условия и допуски к работе. Перед началом производственной и технологической практики в обязательном порядке проводится инструктаж обучающихся в соответствии с учебной программой. Подробности организации профессиональной практики должны являться частью контракта между компанией, учебным заведением и обучающимся. Компании-работодатели самостоятельно устанавливают требования по приему обучающихся на профессиональную практику с учетом результатов обучения по основным модулям.

Критерием прохождения на более высокий уровень является успешная сдача квалификационного экзамена (промежуточного и итогового) на компетенцию.

Промежуточная аттестация проводится в конце учебного года. Количество промежуточных экзаменов зависит от уровня квалификации.

Длительность промежуточных квалификационных экзаменов определяется при составлении рабочих учебных планов и могут проводиться в письменном виде (тестов) и выполнении практической работы. Форму и виды промежуточных квалификационных экзаменов определяет организация образования при разработке рабочих учебных программ и планов.

Промежуточный экзамен(ы) может быть разделен на две части. Первая часть отражает содержание модулей соответствующего года обучения. Другая часть отражает задачи и задания, связанные с соответствующим уровнем подготовки (уровень 3, 4 или 5 НРК)

Соответствующее содержание промежуточного экзамена определяется содержанием модулей, которые изучены обучающимся в данном учебном году. Кроме того, задачи и задания должны быть определены таким образом, чтобы отражать соответствующий уровень профессиональной подготовки (уровень 3, 4 или 5).

По итогам промежуточной аттестации по модульным учебным программам и сдачи квалификационного экзамена на получение рабочей профессии, в том числе оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации, обучающимся присваивается достигнутый уровень профессиональной квалификации (разряд, класс, категория).

Итоговая аттестация обучающихся организаций технического и профессионального образования включает:

- аттестацию обучающихся в организациях образования;
- оценку уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации (для установленного и повышенного уровней квалификаций).

Итоговая аттестация обучающихся в организациях образования проводится с целью определения уровня освоения образовательных программ обучающимися по итогам полного курса обучения.

Возможные формы итоговой аттестации в организациях образования по итогам завершения обучения образовательных программ: сдача экзаменов по базовым профессиональным модулям и профессиональным (специальным) модулям, или выполнение и защита дипломной работы со сдачей экзамена итоговой аттестации по одной из профессиональных модулей.

Оценка уровня профессиональной подготовленности (далее – ОУППК) и присвоения квалификаций по квалификациям повышенного уровня по специальности состоит из двух этапов:

- 1) теоретического тестирования по дисциплинам (модулям), определяющим профессиональную подготовку;
- 2) выполнения практических заданий по уровням квалификации.

Объем учебного времени на проведение итоговой аттестации определяется не более 2-х недель. Из них на организацию и проведение ОУППК отводится не менее 12 часов на одну группу (в зависимости от специфики специально-

сти и организации учебного процесса могут меняться в сторону увеличения).

Консультации и факультативные занятия направлены на обеспечение индивидуальных способностей и запросов обучаемых.

Консультативные занятия проводятся в основном по дисциплинам и модулям, по которым планом учебного процесса предусмотрены проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

Перечень дисциплин и содержание учебных материалов, объемы учебного времени для консультации, время и форма проведения консультаций (групповые, индивидуальные и т.д.) определяются организациями образования.


Содержание факультативных занятий направлены на обеспечение развития индивидуальных способностей и запросов обучаемых. К таким видам факультативных занятий могут быть отнесены кружковые занятия технического творчества, связанные с будущей квалификацией, а также кружковые занятия по видам спорта и физической культуры.

Факультативные занятия предусматриваются рабочим учебным планом учебного заведения из расчета не более 4 часов в неделю и не являются обязательными для изучения.



Объем времени и форма проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные и т.д.) определяются организациями образования при составлении рабочего учебного плана.




Формой завершения образования по квалификации «Фермер-менеджер» является выполнение и защита дипломного проекта.

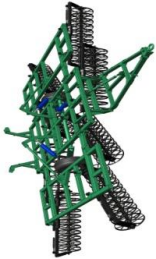

9. Перечень рекомендуемого оборудования


№	Наименование	Техническая спецификация	Назначение оборудования	Модуль (и) в котором оборудование используется	Примечание
1	Типовой комплект учебного оборудования «Электротехнические материалы», стендовый вариант, компьютерная версия ЭТМ-СК	Комплект минимодулей. Набор проводников по теме «Электропроводность». Датчик Холла. Прибор для измерения сопротивления изоляции. Каркас 2×4. Лабораторный стол с двухсекционным ящиком. Комплект соединительных проводников. Методические указания, Техническое описание, Программное обеспечение USB-осциллографа	Проводники и полупроводники. Изучение температурной зависимости сопротивления проводников. Изучение температурной зависимости сопротивления полупроводников (определение энергии активации.) Определение удельного сопротивления проводника. Контактные явления в проводниках и термоэлектродвижущая сила (удельная термоЭДС). Фотопроводимость. Контактные явления в полупроводниках и барьерный фотоэффект (ВАХ фотодиода, фототок, фотоЭДС) Диэлектрики Измерение диэлектрической проницаемости твердых диэлектриков Измерение угла диэлектрических потерь твердых диэлектриков	БОМ 01, ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03	




			<p>Измерение зависимости диэлектрической проницаемости и угла диэлектрических потерь от температуры</p> <p>Измерение диэлектрической проницаемости и угла диэлектрических потерь активных диэлектриков.</p> <p>Изучение прямого и обратного пьезоэффекта (заряд при прямом пьезоэффекте, пьезомодуль, резонансная частота пьезоэлектрика)</p> <p>Электрический пробой в диэлектриках (расчет электрической прочности воздуха)</p> <p>Магнитные материалы</p> <p>Снятие основной кривой намагничивания ферромагнетика</p> <p>Изучение свойств ферромагнетика с помощью петли гистерезиса (остаточная индукция, коэрцитивная сила, удельные потери)</p> <p>Определение точки Кюри (магнитный момент атома)</p> <p>Изучение магнитотвердых материалов (коэрцитивная сила, удельная магнитная энергия)</p>		
--	--	--	--	--	--


КАРТОФЕЛЕСАЖА Л КА 2-Х РЯДНАЯ НАВЕСНАЯ Л-201	<p>Тип машины</p> <p>Ширина междурядий, см</p> <p>Способ загрузки</p> <p>Высота загрузки, мм, не более</p> <p>Емкость бункера, кг</p> <p>Агротехническая скорость, км/ч, до</p> <p>Производительность за 1 час основного времени, га</p> <p>Промежутки посадки, мм</p> <p>Привод</p> <p>Габаритные размеры, мм</p> <p>Масса машины, кг</p>	Для рядковой посадки не пророщенных клубней картофеля	
КУЛЬТИВАТОР ФРЕЗЕРНЫЙ КФ-2,8(4,2)	<p>Производительность га/час 1.8-2.7</p> <p>Рабочая скорость км/час 6-9</p> <p>Число обрабатываемых рядов 4</p> <p>Ширина междурядья см 70-75</p> <p>Глубина обработки 2-12</p> <p>Рабочая ширина захвата м 2.8-3</p>	Для междурядной обработки почвы и внесения удобрений для любых типов сельскохозяйственных культур: кукуруза, сахарная свекла, подсолнечник, табак, соевые бобы, овощные культуры.	


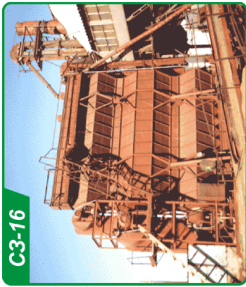
КАРТОФЕЛЕУБОР ОЧНЫЙ КОМБАЙН VOLKO	<p>Рабочая ширина м 0.625-0.750</p> <p>Рабочая скорость км/час 1.5-5</p> <p>Производительность га/час 0.15</p> <p>Бункер кг 1250</p> <p>Масса кг 1800</p>	<p>Для сбора урожая картофеля и других корнеплодов. Машина осуществляет выкапывание клубней, очистку от земли и ботвы и дальнейшую перегрузку.</p>	
Хранилище картофеля и плодовоовощная продукция (ангары из сэндвич-панелей)	<p>Оптимальная температура и относительная влажность воздуха при хранении картофеля и плодовоовощной продукции после охлаждения, а также приемные сроки возможного их хранения.</p>	<p>Хранение овощепродуктов до 12 месяцев</p>	
АГРЕГАТ БОРОНОВАЛЬНЫЙ АБ-24	<p>АБ-24 и его модификации агрегируются с тракторами тягового класса 1,4...4,0 т с давлением в гидросистеме заднего навесного устройства до 16 МПа (160 атм). Применение боронь пружинно-зубовой обеспечивает качественную обработку плодородного слоя почвы, эффективное уничтожение сорняков, создание на поверхности поля рыхлого мульчирующего слоя,</p>	<p>Закрытие влаги в период предпосевного боронования, послеуборочные боронования, обработка стерни (сбор соломы в валки)</p>	


		накопление и предотвращение испарения влаги. Модульная конструкция обеспечивает агрегатирование с тракторами классов от 1.4 до 6.0 тс	Высокоэффективное влагообережение, вычесывание сорняков, выравнивание поля.	 Лидер-БИС-8	
БОРОНА ДИСКОВАЯ ПРИЦЕПНАЯ „Лидер-4Н“		– безотвальное рыхление почвы с сохранением корневых остатков на глубину 4-8 см; – формирование семенного ложа, агрофизическое состояние которого близко к равновесной плотности; – прямой широкополосный посев (20-25 см) зерновых и зернобобовых культур; – подповерхностное прикатывание - создание уплотненного слоя в зоне заделки семян (семенного ложа) под сформированным над ним мульчирующим слоем; создаваемый таким образом “гидрозамок” препятствует испарению влаги из нижних слоев почвы, а также позволя-	Прямой полосовой посев зерновых культур	 Лидер-4Н	
ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПОСЕВНАЯ МАШИНА «ОБЬ»					



		ет эффективно аккумулировать выпадающие осадки, использовать утренние и вечерние росы; – подрезание и вычесывание на поверхность до 98% сорных растений (эквивалентно химпрополке); – крошение почвы; – качественное выравнивание поверхности поля в поперечном направлении; – внесение стартовой дозы минеральных удобрений.			
СЕЯЛКА ЗЕРНОВАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ СЗУ-21	<p>Рабочая скорость км/час до 10</p> <p>Ширина захвата см 205</p> <p>Ширина междурядья см 23</p> <p>Глубина заделки семян см 4-8</p> <p>Количество высевающих аппаратов в секции 9 шт</p> <p>Длина мм 3920</p> <p>Ширина мм 2230</p> <p>Высота мм 1800</p> <p>Масса кг 1250</p>	Посев семян зерновых и зернобобовых культур по стерновым фонам с одновременным подрезанием сорняков, внесение удобрения и прикатывание.			



ОПРЫСКИВАТЕЛЬ ШТАНГОВЫЙ, Патриот ОП-2000.21	<p>Ширина захвата м 18/21 Емкость л 2000 Расход рабочего раствора л/га 10-80 Производительность га/день 50-120 Рабочая скорость км/час 6-12</p>	Предназначен для химической защиты растений в полевых условиях от сорняков, вредителей и болезней путем обработки полевых культур.	
ЖАТКА ВАЛКОВАЯ, ЖВЗ-10.7	<p>Производительность за час 8га Ширина захвата м 10.7 Высота среза в мм от 70 до 250 Рабочая скорость км/час до 8 Масса кг 2650 Длина мм 4400 Ширина мм 12500 Высота мм 1900</p>	Скашивание зерновых с последующей укладки в валок	
КОМБАЙН ЗЕРНОУБОРОЧНЫЙ, ESSIL КЗС-760	<p>Производительность, 18т/ч Пропускная способность, 12кг/с Длина, 10850 мм Ширина по жатке, 7600 мм Высота, 4500 мм Масса с жаткой, 16600 кг</p>	Для прямой и раздельной уборки колосовых культур	


		Высота выгрузки, 4400 мм			
ЗЕРНОМЕТАТЕЛЬ, МЗС-90-20-01М	Зернометатель самопередвижной, производительностью до 90 т/ч, предназначен для механизации погрузочно-разгрузочных работ на следующих технологических операциях: – загрузка и выгрузка зерноскладов; – погрузка зерна в транспортные средства; – механическое перелопачивание (перебуртовка) зерна на открытых площадках во время подвоза зерна от комбайна; – формирование буртов из куч зерна, доставляемых транспортными средствами на площадках, во время подвоза зерна от комбайна; – сепарация зерна с отделением легкой фракции.	Метатель зерна самопередвижной для механизации погрузочно-разгрузочных работ, формирование буртов из куч зерна			

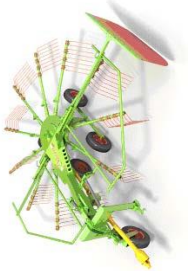

ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА САД	<p>Производительность: на предварительной очистке – до 6 т/ч на первичной очистке – до 4 т/ч на калибровке (сортировке) – до 2 т/ч</p> <p>Потребляемая мощность: 2,5 кВт</p> <p>Габариты: Длина – 2565 мм. Ширина – 700 мм. Высота – 1850 мм. Масса - 313 кг.</p>	Сепараторы САД- машины для очистки семян зерновых культур	
СУШИЛКА ЗЕРНА, СЗ-16	<p>– пшеница, овес, ячмень съем влаги с 19% до 15% (по зарубежным методикам);</p> <p>– пшеница, овес, ячмень съем влаги с 20% до 14% (по ГОСТ 5886-84);</p> <p>– рожь съем влаги с 20% до 14%;</p> <p>– подсолнечник съем влаги с 19% до 9%;</p> <p>Пределы регулирования производительности, т/ч...5-25.</p> <p>Удельный расход топлива на сушку зерна с 20% до 14% не более 6 т.</p>	Для сушки зерна колосовых бобовых, масличных культур любой степени влажности	



	КАМАЗ, МАЗ	<p>Колесная формула 4х2. Полная масса авто, кг 18650. Полная масса автопоезда, кг 44000. Допустимая нагрузка на переднюю ось , кг 7150. Допустимая нагрузка на заднюю ось , кг 11500. Допустимая нагрузка на седло , кг 10600. Грузоподъемность, кг Площадь платформы, м2 Объем платформы, м3 Масса снаряженного авто, кг Максимальная скорость (км/ч) Двигатель ЯМЗ-6582.10 Мощность двигателя (л.с.) 330 Коробка передач ЯМЗ-239 или 9JS135А Число передач 9. Передаточное число ведущих мостов Подвеска пневматическая или рес-сорная Размер шин 315/80R22,5 315/70R22,5. Топливный бак 500. Кабина большая с низкой</p>	Перевозка зерна		
--	-------------------	---	-----------------	--	---


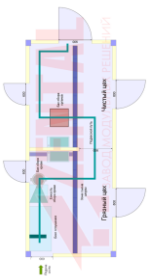
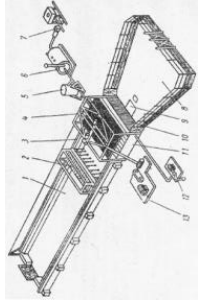
		крышей Экологический тип Еуго-3.			
ПЛОСКОРЕЗЫ КПШ-9		1. Ширина захвата, м - 9 2. Рабочая скорость, км/ч - 8...10 3. Производительность, га/час - 7,2...9 4. Транспортная скорость, км/ч - 15 5. Глубина обработки, см - 7...18 6. Габаритные размеры, мм: длина - 4770; ширина рабочая - 9580; ширина транспортная - 4270; 7. Масса, кг - 3000 8. Тяговый класс тракто- ра - 5	Для основной обработки почвы		
Прицепная косилка, BERKUT 3200		Производительность за 1 час основного вре- мени, га/час, до 4,5 Производительность за 1 час эксплуатационно го времени, г/час, до 3,38 Ширина захвата, м 3,2 Рабочая скорость, км/ч, до 18	Скашивание естественных и се- янных трав на сено		



<p>Косилка-измельчитель навесная, КИН-Ф-1500</p>	<p>Производительность за час основного времени, т/ч . 18 Ширина захвата рабочая, мм .. 1500 Пропускная способность кг/с, не менее (при уборке зеленой массы урожайностью не менее 20 т/га и влажностью не менее 80%) . 5 Длина резки, мм.до 200 Рабочая скорость движения, км/ч . 8 Транспортная скорость движения, км/ч. 20 Габаритные размеры в рабочем положении, мм: - длина / ширина / высота . 7650 / 3800 / 4000 Масса, кг .. 900</p>	<p>Для скашивания зеленых трав, кукурузы с одновременным измельчением и погрузкой в транспортные средства</p>	
<p>Пресс-подборщик рулонный, ПР-Ф-145</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Общая масса, кг:2200 • Ширина захвата, м: 1.4 • Производительность , га/час:0.6-1.3 • Длина:2700 • Ширина:2400 • Высота:2300 	<p>Подбор валков сена, соломы прессования их в рулоны с последующей обмоткой шпагатом</p>	



Комбайн самоходный кормоуборочный КСК-600	<ul style="list-style-type: none"> • Транспортная скорость движения, не более км/ч 20. • Рабочая скорость движения, не более км/ч 12. • Число колес: управляемых /ведущих шт 2/2 • База/дорожный просвет мм 2025/250 • Колея колес: управляемых /ведущих мм 2710/2600 • Габаритные размеры и масса самоходного измельчителя без адаптеров • Длина мм 6400 • Ширина мм 3640 • Высота мм 3640 • Масса измельчителя кг 7800 • Габаритные размеры и масса самоходного измельчителя в транспортном положении с подборщиком • Длина мм 8400 • Ширина мм 3700 • Высота мм 3700 	Для скашивания кукурузы в любой фазе спелости зерна, подсолнечника и других высокостебельных культур с одновременным измельчением и погрузки в транспортные средство	
---	---	--	---



Грабли роторные навесные kolibri ЗИС-2.0	<p>Производительность, га/ч, до 5,4</p> <p>Ширина захвата, м, до 4,7</p> <p>Диаметр ротора, м 3,6</p> <p>Ширина валка, м, до 1,4</p> <p>Рабочая скорость, км/ч, до 12</p> <p>Масса, кг, не более 600</p> <p>Габаритные размеры, мм 4500х4000х 1200</p> <p>Частота вращения ВОМ, об/мин, 540</p> <p>Агрегируется с тракторами т/с 1,4</p>	Производит тщательное сгребание трав из прокосов в ровные валки	
Кормораздачик тракторный универсальный, КТУ-10	<p>Марка РКТ-10</p> <p>Тип прицепной</p> <p>Грузоподъемность, кг 4000</p> <p>Вместимость кузова, м³ 10</p> <p>Габаритные размеры, мм -длина 6700 -ширина 2300 -высота 2470</p> <p>Масса, кг 2000</p> <p>Коллея, мм</p>	Транспортировка и раздача измельченных кормов	



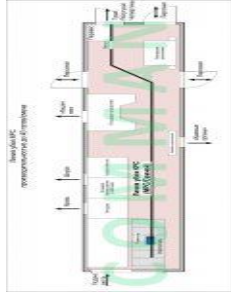
		1600/1800				
Дробилка зерна, БДК-10П		<p>Производительность 10 ость, т/ч</p> <p>Установленная мощность, кВт/ч 75</p> <p>Габаритные размеры, мм:</p> <p>длина 3020</p> <p>ширина 1500</p> <p>высота 3170</p> <p>Масса, кг 1900</p>	<p>Для дробления зерна пшеницы, ячменя и т.д</p>			
Поилка для коров Модель-60		<p>Чугунная эмалированная чаша.</p> <p>Легкоподвижный трубчатый клапан из латуни.</p> <p>Подключение к водопроводу в.р. 1/2" сверху и снизу.</p> <p>Подача воды через клапан без брызг.</p> <p>С 4-мя отверстиями для крепления</p>	<p>Для автоматического поения животных</p>			



Транспортер скреб- ковый навозоубо- рочный, ТСН-3Б	Скребокый транспортер ТСН-3,0Б позволяет не только убирать навоз, но и производить его погрузку в транспортное средство. В отличие от ТСН-2,0Б он имеет отдельные приводы горизонтального и наклонного транспортеров, а также иную конструкцию тяговой цепи.	Для удаления навоза привязном содержании скота и одновременной погрузки на транспортные средства	
Модульная бойня, М1	Модульная бойня представляет собой контейнер, собранный из металлоконструкций и сэндвич-панелей, оборудованный технологической линией и специальными приспособлениями. Производительность бойни до 10 голов в час.	Для убоя овец	
Установка для купания овец	Установка МКУ-1 (рис. 87) состоит из загона 1, толкающей тележки 2 и рельсового пути 3, ванны для купания 11, рамы платформы 4, площадки для выкупанных овец 8, подъемной стенки ванны 10, насоса 12 и привода 13. Для приготовления	Для профилактической обработки (купание) овец дезинфекционными растворами	



		эмульсии установка снабжена котлом 6 и смесителем 5.			
Косилка сегментно- пальцевая, КСП 2.1		<ul style="list-style-type: none"> • Ширина захвата: 2,1 м • Высота среза: 40-80 мм • Мощность на приводе; до 7,5 кВт • Рабочая скорость: до 12 км/ч 	Предназначена для покоса дикорастущих и сеяных трав на равнинных участках.		
Загоны для овец		<p>Высота ограды в загоне должна быть минимум 1 метр, хотя желательно делать больше 1,4-1,5 метра. Столбики, для крепления ограды, вбиваются на расстоянии двух метров друг от друга и заливаются цементным раствором или бетоном, для надежности. Как ограждающий материал, который будет набиваться на каркас из бруса, можно использовать доски, сетку Рабицу или профилированный лист. Не стоит также забывать и про навес, ведь овцы большую часть суток находятся именно в загоне,</p>	Загоны для овец, необходимые при стойловом или стойловом-пастбищном способе содержания.		



		а значит следует их ограничить от дождя, снега и палящего солнца. Для накрытия навеса обычно используют шифер или профнастил, либо другие кровельные материалы.			
Машинка для стрижки МРС МСУ-200		Высокочастотные электростригальные машинки МСУ-200 работают от преобразователя. Преобразователь преобразует переменный ток с первичным напряжением 220 В и частотой 50 Гц в безопасные 36 В и частотой 200 Гц для питания электродвигателей машинок. 200 Гц позволяет машинки выдавать 10600 оборотов/мин по сравнению с остальными машинками в оборотов нож движется быстрее что позволяет стричь быстро	Предназначен для быстрой стрижки МРС		
Тележки для кормов		Они различаются по форме, размерам (емкость от 100 до 600 л), весу (от 20 до 250 кг) и материалам изготовления, которые должны соответствовать	Используются в конюшнях для быстрой и удобной доставки кормов лошадям.		



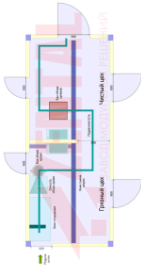
		санитарно-гигиеническим нормам. Кормовые тележки для конюшни могут оснащаться крышками и дополнительными перегородками, которые позволяют размещать в удобном порядке различные компоненты и на месте создавать требуемые кормовые смеси для лошадей.			
Ясли для конюшни		Изготавливаются из оцинкованной и нержавеющей стали в виде решеток различной формы или из пластика. Объем – от 50 до 300 л. Разновидностью является кормовой стол, т.е. комбинированный вариант, сочетающий кормушки 2 видов – для зерновых смесей и сена.	Ясли-кормушки предназначены для непродуктивного хранения и экономного скармливания лошадям грубых кормов.		
Кормоприготовительная техника для конюшни		Масса (от 40 до 500 кг), но и по материалу изготовления, форме рабочей поверхности валков, мощности электродвигателя (0,55-11,0 кВт) и технической производительности (40-2000 кг/час)	Предназначена для плющения овса, гороха, бобов, кукурузы и других видов кормового зерна без образования муки с целью сохранения его питательных ценностей и улучшения кормовых качеств для лошадей.		




Поилки для лошадей	Материал изготовления поилок для лошадей традиционно используются пластик, эмалированный чугун, нержавеющая сталь и алюминий, которые обеспечивают необходимый уровень гигиены и безопасности.	Для поения лошадей в стойлах	
АД-02СК "Фермер"	Емкость доильного ведра, (л) 20 Полезная мощность электродвигателя, (кВт) 0.75 Длина, мм 750 Ширина мм 440 Высота мм 650 Масса кг 34	Аппарат доильный для лошадей	
Бойня для лошадей	Максимальный вес туши, кг 500 Максимальная производительность, г/смена 40 Потребление воды на 1 тушу, л 80 Потребление воды на уборку линии, м3 2 Рабочие места до 6 человек	Для убоя лошадей	



<p>Доильный аппарат для лошадей, коз, верблюдов "Бурика"</p>	<p>Эта доильная установка является очень надежной и достаточно простой в эксплуатации. Любой человек может освоить технику доения лошадей, коз, верблюдов. С помощью данного доильного аппарата вымя опорожняется полностью, причем ручного додаивания не требуется.</p>	<p>Для доения верблюдов</p>	
<p>Машинка для стрижки верблюдов MSY-200</p>	<p>Высокочастотные электростригальные машинки MSY-200 работают от преобразователя. Преобразователь преобразует переменный ток с первичным напряжением 220 В и частотой 50 Гц в безопасные 36 В и частотой 200 Гц для питания электродвигателей машинок. 200 Гц позволяет машинки выдавать 10600 оборотов/мин по сравнению с остальными машинками в оборотов нож движется быстрее что позволяет стричь быстро</p>	<p>Предназначен для быстрой стрижки верблюдов</p>	



Пресс-подборщик рулонный, ПР-Ф-145	Общая масса, кг:2200 Ширина захвата, м: 1.4 Производительность, га/час:0.6-1.3 Длина:2700 Ширина:2400 Высота:2300	Подбор валков сена, соломы прессования их в рулоны с последующей обмоткой шпагатом	
Прицепная косилка, BERKUT 3200	Производительность за 1 час основного времени, га/час, до4,5 Производительность за 1 час эксплуатационного времени, га/час, до 3,38 Ширина захвата, м 3,2 Рабочая скорость, км/ч, до 18 Транспортная скорость, км/ч, до 20 Масса, кг, не более: Косилка с кондиционером 1530 Без кондиционера 1360 Число оборотов ВОМ об/мин 1000 Число оборотов ротора, об/мин, до 3000	Скашивание естественных и сенокосных трав на сено	



		<p>Ширина колеи трактора, мм 1600</p> <p>Транспортный просвет, не менее, мм 280</p> <p>Габаритные размеры, мм</p> <p>Длина 6730</p> <p>Ширина 3100</p> <p>Высота 1490</p>			
<p>Дробилка зерна, БДК-10П</p>	<p>Производительность, т/ч 10</p> <p>Установленная мощность, кВт/ч 75</p> <p>Габаритные размеры, мм:</p> <p>Длина 3020</p> <p>Ширина 1500</p> <p>Высота 3170</p> <p>Масса, кг 1900</p>	<p>Для дробления зерна пшеницы, ячменя и т.д</p>			
<p>КОРМУШКА ДЛЯ СВИНЕЙ, КА-10</p>	<p>Даная кормушка состоит из:</p> <p>полиэтиленового, мягкого бункера (прогибающегося при сильных нажатиях и ударах), ёмкостью 65 литров, на нем же находится регулятор подачи корма; дозатора из нержавеющей стали, с равномерной подачей и регулировкой корма;</p>	<p>Для доразмачивания откорма поросят</p>			




		корыта иподведённымк нему оросителем корма, с нержавеющей стали;			
	Автопоилка сосковая 1/2 x 3/4 для свиноматок	Соединение с трубой - резьба 1/2 "; Корпус - 3/4" Длина - 80 мм Рекомендовано для свиней весом от 120 кг	Для поения свиней		
	Кормозмельчитель, LN 2000	Марка LN 2000 Мощность кВт 2 Напряжение В 220 тип двигателя асинхрон- ный Производительность кг/час 360 Габаритные размеры мм 325285215 Масса Кг 19	Предназначен для дробления пшеницы, ячменя, ржи, гороха, зерен кукурузы при подготовке кормов для домашних животных		
	Модульная бойня, М1	Модульная бойня пред- ставляет собой контейнер, собранный из металлоконструкций и сэндвич-панелей, оборудо- ванный технологической линией и специальными приспособлениями. Производительность бой- ни до 10 голов в час.	Для убоя свиней		

Стойло для выращивания поросят, Agrivan	<p>Высота заграждения составляет 800 мм (3 пластмассовые перекладины DUR 200/30 + 2х $\frac{3}{4}$" ZN трубка). Нижнее сооружение также из стали с горячей оцинковкой. В составе стойла также трубопровод из ПВХ 125 для отвода навозной жижи на заливке.</p>	Для выращивания поросят	
Промышленные клетки для кроликов	<p>Ширина клетки 2,05 м, длина 2,45 м. Клетки можно использовать и без автоматизированных систем, но обязательно они должны устанавливаться в теплом помещении, то есть зимой температура должна быть не ниже 10-12 градусов.</p>	Для выращивания кроликов	
Система автоматического кормления для клеток серии «Практика»	<p>Электроприводы подачи расчитаны на производственные линии длиной до 80м, но наиболее рациональным является длина клеточных батарей 40-45м. Система позволяет использовать один или несколько видов комбикор-</p>	Для автоматического кормления кроликов	

		ма. Система приводится в действие электромоторами, расположенными в конце каждого трубопровода			
	Система автоматического поения для клеток серии «Практика»	Система позволяет выполнять подачу витаминов и лекарственных средств, дозатор монтируется непосредственно на трубопроводе и осуществляет подачу необходимых препаратов в воду.	Для автоматического поения кроликов		
	Смеситель двухвальный лопастной, СГ-1	<p>Производительность до 5 тонн в час</p> <p>Мощность двигателя, кВт: смесителя/ворошителя/задвижки 7,5 / 1,5 / 1,5</p> <p>Равномерность смешивания 98 %</p> <p>Продолжительность смешивания 1 - 2 мин</p> <p>Ввод жидких компонентов до 10%</p> <p>Емкость бункера 1 м3</p> <p>Габариты, мм 2016 x 1560 x 1623</p> <p>Масса 2000 кг</p>	Предназначен для изготовления комбикормов		

	Оборудование для убоя кроликов	Операции при выполнении убоя: 1. Оглушение или анестезия кролика. 2. Убой и обескровливание. 3. Снятие шкуры и подрезка передних лап. 4. Нутровка. 5. Подрезка задних лап. 6. Упаковка, маркировка. 7. Охлаждение.	Для промышленного убоя кроликов	
Ванна "Спрут-12" для шпарки птицы	Мощность: 12 кВт Напряжение: 380В Объем: 250 л Диапазон регулировок температуры: 30 - 90 °С Размеры габаритные: 900х800х600 мм Размер емкости полезный: 700х700х500 мм Вес - 16кг Материал корпуса: пищевой полипропилен Температура эксплуатации: от 0 до +85 °С. Обслуживающий персонал: 1 человек. Окупаемость: 1мес.	Для термической обработки перепелов, цыплят, кур, уток, гусей и другой сельскохозяйственной и дикой птицы.		

Кормушка бункерная 3л	<p>Объем: 3л Высота: 230мм Наружный диаметр поддона: 230мм Наружный диаметр стакана: 150мм Высота поддона : 30мм Цвет стакана: полупрозрачный Цвет поддона: красный Температура эксплуатации: от 0 до +50С.</p>	Для кормления птиц	
Поилка	<p>Установочные параметры : резьба подключения шланга 1/2" Емкость чашки : 20мл Высота чашки : 30мм Рабочее давление воды : 150 - 400 мм водного столба Направление воздействия на толкатель : любое (возможно боковое) Обслуживаемое количество птиц : до 10 голов при полном содержании Допустимые потери воды : не более 1 капли за 2 минуты Масса : 2 кг.</p>	Для поения птиц	

	<p>Клетки для содержания птицы</p>	<p>Материал : пластик Производитель : Россия Размер клетки : 25x25 Размер секции : 25x25 Количество секций : 1 Количество ярусов : 1 Поение : ниппельное Кормление: лоток с бункером</p>	<p>Для содержания птиц</p>	
	<p>Мини-бойня, "Спрут Prof-200 "</p>	<p>Производительность: 200 туш/час Мощность: 14,55 кВт Занимаемая площадь: 30м2 Масса: 200кг Расход холодной воды: 1м3ч Применяемость: кура, утка, гусь, индейка</p>	<p>Для убоя птиц</p>	
	<p>SANOVO SW/6 Com- раст Яйцемоечная машина</p>	<p>Время мойки 48 с Производительность до 10800 яиц/ч Расход воды 20 л/ч Расход пара 35 кг/ч при 4 барах Электрика 3x380 В АС, 50-60 Гц Установленная мощность 3,75 кВт</p>	<p>Для мойки яиц</p>	

10. Список рекомендуемой литературы

1. Мордвинцева А.Д. Современные методы планирования и управления на предприятиях. Конспект лекций / А.Д. Мордвинцева. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2002.
2. Новицкий, Николай Илларионович. Организация и планирование производства: Практикум / Н.И. Новицкий. – Минск: Новое знание, 2004. – 331 с.
3. Фатхутдинов Р.А. Организация производства: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2002 – 672 с.
4. Фатхутдинов Р.А. Организация производства: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 672 с.
5. Шепеленко, Гарий Иванович. Экономика, организация и планирование производства на предприятии: Учебное пособие для студ. вузов экон. спец. / Г.И. Шепеленко. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Ростов-на-Дону: МарТ, 2004. – 541 с.
6. Любанова Т.П. Стратегическое планирование на предприятии: Учебное пособие для студ. вузов / Т.П. Любанова, Л.В. Мясоедова, Ю.А. Олейникова. – М.: ПРИОР, 2001. – 266 с.
7. Зеленовский А. А., Королев А. В., Синельников В. М. Экономика предприятий и отраслей АПК. Практикум; Издательство Гревцова - Москва, 2009. - 320 с.
8. Кетова Н. П., Попова Е. А. Современный агромаркетинг: концепция, стратегии, факторы формирования, особенности реализации в мясомолочном подкомплексе АПК; Содействие - XXI век - Москва, 2012. - 256 с.
9. Нечаев В. И., Парамонов П. Ф., Халявка И. Е. Экономика предприятий АПК (+ CD-ROM); Лань - Москва, 2010. - 464 с.
10. Примаков И. Д. Гудзь В. П., Рошко В. Г. и др. Рациональные севообороты в современном земледелии - Белая Церковь, 2003 - 384 с.
11. Земледелие. Под. ред. А.И. Пупониной.- М.: 2004. – 552 с.
12. Карипов Р.Х. Практикум по земледелию – Астана, 2009 –258 с.
13. Оценка земли и использование ее результатов.- А-Ата. Кайнар 1979.-124 с.
14. Воробьев С.А. и др. Земледелие – М.: Агропромиздат, 1991-248 с.
15. Васильев И.П. и др. Практикум по земледелию. –М.: Агропромиздат, 2004-383 с.
16. Каштанов А.Н. Зональные системы земледелия.: - М.:19
17. Основы маркетинга: учебное пособие / А. А. Казущик – Минск: Беларусь 2011.- 246с.
18. Основы маркетинга. Теория и практика (учебное пособие) / И. И. Пичурин, О. В. Обухов, Н. Д. Эриашвили. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. – 381 с.
19. Прокшина, Т. П. Маркетинг: учебное пособие / Т. П. Прошкина. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2010 – 314 с
20. Балашов, А.П. Основы менеджмента: Учебное пособие / А.П. Балашов. - М.: Вузовский учебник, ИНФРА-М, 2012. - 288 с.
21. Басовский, Л.Е. Менеджмент: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по экон. и упр. спец. / Л.Е.Басовский. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 214 с.

22. Веснин В.Р. Основы менеджмента: учебник / В.Р.Веснин. – М.: Проспект, 2013. – 320 с.
23. Гончаров, В. И. Менеджмент: учебное пособие / В. И. Гончаров. – Минск : Современная школа, 2010. – 635 с.
24. Дафт, Ричард Л. Менеджмент: [перевод с английского] / Л. Дафт. – Спб.: Питер, 2012. – 863 с.
25. Данько, Т.П., Голубев, М.П. Менеджмент и маркетинг, ориентированный на стоимость: Учебник / Т.П. Данько, М.П. Голубев. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 416 с
25. Коргова, М.А. Менеджмент: краткий курс: учеб. пособие / М.А. Коргова. - Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 378 с.
26. Мескон, М.Х. Основы менеджмента / М.Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури; [пер. с англ. О.И. Медведь]. - М.: Вильямс, 2012. - 672 с.
27. Репина, Е.А. Основы менеджмента: Учебное пособие / Е.А. Репина. - М.: Академцентр, 2013. - 240 с. Теория управления: учебник / [Ю. П. Алексеев и др.]; под общей редакцией:
28. «Экономика и упр. на предприятии АПК» / А.М.Нехланова, М.Б.Туманова; Ассоц. «Агрообразование». - М.: КолосС, 2012. - 311 с. Парахина, В.Н.
29. Управление персоналом: Учебное пособие / А.Р. Алавердов, Е.О. Куроедова, О.В. Нестерова. - М.: МФПУ Синергия, 2013. - 192 с. Базаров, Т.Ю. Управление персоналом.
30. Практикум: Учебное пособие для студентов вузов / Т.Ю. Базаров. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 239 с.
31. Бугаков, В.М. Управление персоналом: Учебное пособие / В.П. Бычков, В.М. Бугаков, В.Н. Гончаров;
32. Кибанов, А.Я. Система управление персоналом: учебное пособие / А.Я. Кибанов. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 64 с.
33. Кибанов, А.Я. Оценка и отбор персонала при найме и аттестации, высвобождение персонала / А.Я. Кибанов. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 80 с.
34. Биннер, Х. Управление организациями и производством: от функционального менеджмента к процессному / пер. с нем. – М.: Альпина паблишерз, 2010. – 282с. –(Производственный менеджмент) 3.
35. Алексеев П. В. , Панин А. В. Философия: Учебник - М.: ПБОЮЛ М. А. Захаров, 2001. - 608 с.
36. Алешина И. В. Поведение потребителей: Учеб. пособие для вузов .- М.: ФАИР-ПРЕСС, 2000. - 384 с.
37. Барр Р. Политическая экономия. - М.: Международные отношения, 1994. - Г. 2. - 749 с. 14
38. Барсукова С. В. Международный маркетинг: Учеб. пособие. - М.: Финансовая академия при Правительстве РФ, 1999. - 248 с.
39. Бизнес: Оксфордский толковый словарь (англо-русский). - М.: издателями «Прогресс-Академия», 1995. -752 с.
40. Булгаков С. Н. Философия хозяйства. - М., 1990. -210 с.
41. Леонтьев Б. Б. Цена интеллекта. Интеллектуальный капитал в российском бизнесе. - М.: Издательский центр «Акционер», 2002. - 200 с.
42. Осипов Ю. М. Основы предпринимательского дела. - М.: Гуманитарное знание, 1992.-432с.
43. Формирование экономической системы России в координатах мирового раз вития. / Под ред. К. А. Хубиева. - М.: Экономический факультет.

ТЕИС, 2001. - 796с.

44. Общая теория финансов. Учебник. под. ред. Л. А. Дробозиной. - М.: Юни-та. 1995. - 256 с.
45. Новицкий, Николай Илларионович. Организация и планирование произ-водства: Практикум / Н.И. Новицкий. – Минск: Новое знание, 2004. – 331 с.
46. Абсатиров Ғ. Ветеринариялық микробиология: Учебное пособие.- Аста-на: Фолиант, 2012.
47. Акбасова А.Охрана почвы: Учебник.- Астана: Фолиант, 2011.
48. Алшинбай М. Ауылшаруашылығытехникасыңорысша-қазақшасөздегі.- Астана: Фолиант, 2012.
49. Аманжолов Ж.К. Охрана труда и техника безопасности: Учебное посо-бие.- Астана: Фолиант, 2007.- 444 с.
50. Аринов К. Основы агрономии.- Астана: Фолиант, 2004.
51. Аринов К. Агрономия негіздері.- Астана: Фолиант, 2007.
52. Арыстанғұлов С. Сімдікшаруашылығы: Учебное пособие. - Астана: Фо-лиант, 2008.
53. Ашықбаев Н.Өсімдікқорғау: Учебник.- Астана: Фолиант, 2011.
54. Ашықбаев Н.Өсімдікқорғау: Учебное пособие.- Астана: Фолиант, 2010.
55. Аяпов К. Плодоводство и ягодоводство.- Астана: Фолиант, 2001.
56. Аяпов К. Плодоводство.- Астана: Фолиант, 2005.
57. Аяпов К. Плодоводство и овощеводство.- Астана: Фолиант, 2009.
58. Аяпов К.Жеміс,көкөнісшаруашылығы: Учебное пособие. Практикум.- Астана: Фолиант, 2009.
59. Бекжан. Технология возделывания плодовых и ягодных культур.- Астана: Фолиант, 2003.
60. Бозытов Қ. Мал анатомиясы. Учебное пособие. Практикум. - Астана: Фолиант, 2010.
61. Бойко Н., Рябинина Г. Овощеводство: Практикум.- Астана: Фолиант, 2010.
62. Бұлашев А. Ветеринария негіздері: Учебное пособие.- Астана: Фолиант, 2009.
63. Верещагин Н. Организация и технология механизированных работ в рас-тениеводстве: Учебное пособие.- Москва, ИЦ «Академия», 2016.
64. Геленов А.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебное по-сobie.- Москва, ИЦ «Академия», 2015.
65. Гладов Г. Тракторы. Устройство и техническое обслуживание: Учебное пособие.- Москва, ИЦ «Академия», 2016.
66. Дудина Н. Охрана растительного мира: Уч.пос.- Астана: Фолиант, 2009.
67. Әлибаев Е. Мал өнімдерін өндіру технологиясы: Учебник.- Астана: Фолиант, 2010.
68. Әліпбеков Н. Ауылшаруашылықмашиналары: Уч.пос.- Астана: Фолиант, 2012.
69. Әліпбеков Н. Көкөнісөсіруші фермер анықтамалығы: Уч.пос.- Астана: Фолиант, 2009.
70. Ертазин Г. Организация агробизнеса: Уч.пос.- Астана: Фолиант, 2009.
71. Жанабаев К. К.Агрономия негіздері: Учебник.- Астана: Фолиант, 2010
72. Жетписбай Ж. Технология выращивания плодовых и ягодных культур: Учебник.- Астана: Фолиант, 2009.

73. Жетпісбай Ж. Жеміс-жидек дақылда-рын өсіру технологиясы: Учебник.- Астана: Фолиант, 2009.
74. Жолшыбек Т. Мал шаруашылығы: Учебник.- Астана: Фолиант, 2009.
75. Илюхин Г. Справочник агронома по защите растений и агроэкологии.- Астана: Фолиант, 2010.
76. Илюхин Г. Заготовка и переработка картофеля, плодов, овощей в условиях Казахстана: Уч. пос.- Астана: Фолиант, 2010
77. Илюхин Г. Справочник агронома по защите растений и агроэкологии.- Астана: Фолиант, 2010.
78. Илюхин Г. Өсімдіктер патогинезінің биотикалық және биотикалық... Уч. пос.- Астана: Фолиант, 2010.
79. Лукьянец В. Справочник овощевода.- Алматы, 2000 г.
80. Майканов Б. Основы ветеринарного дела.- Астана: Фолиант, 2010.
81. Можаяев Н. Кормопроизводство: Уч. пос. .- Астана: Фолиант, 2010.
82. Можаяев Н. Малазығын өндіру: Учебник.- Астана: Фолиант, 2012.
83. Нетесова М. Биотехнология размножения плодов и ягодных культур: Уч. пос.- Астана: Фолиант, 2010.
84. Нуркасанов И. Селекция и основы семеноводства.- Астана: Фолиант, 2007.
85. Нұрғасанов Т. Н. Өсімдіктер селекциясы және тұқымшаруашылығы негіздері.- Астана: Фолиант, 2007.
86. Омаркөжаұлы Н. Мал шаруашылығы: Учебник.- Астана: Фолиант, 2010.
87. Оразтаева З. Агробизнес в Казахстане: Уч. пос. - Астана: Фолиант, 2009.
88. Өстеміров К. Өндірісті қолғаушы.- Астана: Фолиант, 2008.
89. Өтепов Б. Екіншілік негізінде мал азығын өндіру: Учебник.- Астана: Фолиант, 2012.
90. Покровский Б. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие.- Москва, ИЦ «Академия», 2015.
91. Родичев В. Тракторы: Учебник.- Москва, ИЦ «Академия», 2016.
92. Рябинина Г., Ашикбаев Н. Защита растений: Учебное пособие/Рябинина Г., Ашикбаев Н.- Астана: Фолиант, 2010.-152с.
93. Сагитова А. Справочник по защите растений. – Алматы, 2004.
94. Секирников В. Охрана труда на предприятиях автотранспортаб Учебник.- Москва, ИЦ «Академия», 2015.
95. Устинов А. Н. Астық жинайтын комбайндар.- Астана: Фолиант, 2007.
96. Финогенова Т. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобиля. Контрольные материалы: Методическая литература.- Москва, ИЦ «Академия», 2012.
97. Шекенов Е. Зоотехния негіздері 2007
98. Шуленбаева Ф. Аграрный маркетинг: Уч. пос.- Астана: Фолиант, 2009.
99. Технологические карты работ в плодовых питомниках Казахстана.- Алматы, 2007.
100. Устинов А. Сельскохозяйственные машины: Учебное пособие.- Москва, ИЦ «Академия», 2016.
101. Устройство и техническое обслуживание с/х техники (комплект CD-дисков с электронными плакатами), 2013.
102. Допущенные к использованию перспективные сорта и гибриды картофеля и овощных культур.- Алматы, 2004.

103. Сорта плодовых и ягодных культур Казахстана».- Алматы, 2004.
104. Журнал Картофель и овощи, Алматы.
105. Садыкулов Т.С. Разведение и селекция с/х животных, 2003.
106. Садыкулов Т.С., Ким Г.Л. Практикум по разведению и селекция с/х животных, 2000г.
107. Киселев Л. Ю. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Киселев Л. Ю., Забудский Ю. И., Голикова А. П. [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 464 с.
108. Пронин, В.В. Технология первичной переработки продуктов животноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Пронин, С.П. Фисенко, Мазилкин И. А. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. —173 с.
109. Бажов Г.М., Погодаев В.А. Свиноводство: учебник/ Г.М. Бажов, В.А. Погодаев. — Ставрополь: Сервисшкола,
110. Бараников А.И., Михайлов Н.В., Свинарёв И.Ю. Свиноводство. Технология производства свинины: учебник/ А.И. Баранников, Н.В. Михайлов, И.Ю. Свинарёв.— Ростов н/Д: «Изд-во Юг».- 2009.
111. Кабанов В.Д. Практикум по свиноводству/В.Д. Кабанов. - М.: КолосС, 2012.
112. Комлацкий В.И., Костенко С.В., Комлацкий Г.В. Производство свинины по индустриальной технологии: методические рекомендации/ В.И. Комлацкий, С.В. Костенко, Г.В. Комлацкий. — Краснодар, КубГАУ, 2008.
113. Комлацкий В.И., Величко Л.Ф. Конституция, экстерьер и этология свиней/В.И. Комлацкий, Л.Ф. Величко. — Краснодар, КубГАУ, 2008.
114. Комлацкий В.И., Величко Л.Ф. Биологические основы производства свинины/В.И. Комлацкий, Л.Ф. Величко. — Краснодар, КубГАУ, 2010.
115. Михайлов Н.В. Технология интенсивного свиноводства: учебное пособие/ Н.В. Михайлов, Н.Т. Мамонтов, И.Ю. Свинарёв. — Курган: Изд-во «Заурание», 2008.
116. Трухачев В.И. Современные аспекты выращивания поросят раннего возраста: учебное пособие/ В.И. Трухачев. — Ставрополь: Агрус, 2008.
117. Бессарабов Б.Ф., Бондарев Э.И., Столяр Т.А. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птиц. — СПб.: Издательство «Лань», 2005.
118. Кочиш И.И., Петраш М.Г., Смирнов С.Б. Птицеводство. — М.: Колос, 2004.
119. Морузи И.В. Рыбоводство/И.В. Морузи, Н.Н. Моисеев, Е.В. Пищенко. — М.:КолосС 2010. — 295 с.
120. Рыжков Л.П. Основы рыбоводства: учебник / Л.П. Рыжков, Т.Ю. Кучко, И.М. Дзюбук. - СПб.: «Лань», 2011.
121. Иванов А.А. Физиология рыб: учеб.пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., стер. — СПб.: «Лань», 2011.
122. Берестов В. А. Звероводство: Учебное пособие. — СПб.: «Лань», 2002.
123. Ильина Е.Д. Звероводство: Учебник, - СПб.: «Лань», 2004.
124. Голозко Н. Нутрии, 2-е изд. Ростов н/Д: Феникс, 2000.
125. Рахманов А.И. Домашняя звероферма. Содержание и разведение кроликов и пушных зверей на приусадебном участке. М.: Аквариум ЛТД, К.: ГИППВ, 2000.
126. Смирнов В. Песцы. Нутрии. Ондатры. М.: «Рипол Классик», 2001

127. Аветисян Г.А., Черевко Ю.А. Пчеловодство. М.: Академия, 2001.
128. Комлацкий В.И., Логинов С.В., Плотников С.А. Пчеловодство.- Красно- дар. – 2009.
129. Комлацкий В.И., Логинов С.В., Свистунов С.В. Справочник пчеловода. Ростов на Дону, Феникс, 2010. –
130. Кривцов Н.И., Лебедев В.И., Туников Г.М. Пчеловодство. М.: Колос, 2000.
131. Dabbert und Braun (2006): „Landwirtschaftliche Betriebslehre – Grundwissen Bachelor“
- Berk, Jonathan / DeMarzo, Peter (2011): Grundlagen der Finanzwirtschaft – Analyse, Entscheidung und Umsetzung. Pearson. Titel der englischen Originalausgabe: Fundamentals of Corporate finance, 2. Aufl., 2010
132. Blohm, Hans / Lüder, Klaus / Schäfer, Christina (2012): Investition. Schwachstellenanalyse des Investitionsbereichs und Investitionsrechnung. 10. überarb. u. aktualis. Aufl., München: Vahlen. EUR 25.
133. Däumler, Klaus-Dieter / Grabe, Klaus-Dieter (2010): Anwendung von Investitionsrechnungsverfahren in der Praxis. Mit Fragen, Aufgaben, Testklausur, Antworten und Lösungen, Checklisten und Tabellen. 5. vollst. überarb. Aufl., 285 S.. Online-Version inklusive, NWB-Verlag, € 29,80.
134. Kruschwitz, Lutz / Husmann, Sven (2009): Finanzierung und Investition. 6., überarb. u. verb. Aufl., München: Oldenbourg. EUR 34,80
135. Levermann, Susan (2010): Der entspannte Weg zum Reichtum. Hanser, 24,90 €
136. Olfert, Klaus / Reichel, Christopher (2009): Finanzierung. Reihe: Kompendium der praktischen Betriebswirtschaft, 14. verbesserte und aktualisierte Auflage. Broschur. 580 Seiten. € 26,00
137. Olfert, Klaus / Reichel, Christopher (2009): Investition. Reihe: Kompendium der praktischen Betriebswirtschaft, 11. verbesserte und aktualisierte Auflage. Broschur. 502 Seiten. € 26,00
138. Wöhe, Günter / Bilstein, Jürgen / Ernst, Dietmar (2009): Grundzüge der Unternehmensfinanzierung. 10., überarb. u. erw. Aufl., 469 S. München: Vahlen. € 26,80.
139. Wöhe, Günter / Döring, Ulrich (2013): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 25. Aufl. München: Vahlen
140. Hallmann, J., Quadt-Hallmann, A., und Tiedmann, A. v. (2009) Phytomedizin – Grundwissen Bachelor.
141. Börner, H. (2009) Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz
142. Birkenbihl: Rhetorik, Redetraining für jeden Anlass, 4. Aufl., Berlin 1997
143. Brehler: Der moderne Redetrainer, Sicher auftreten überzeugend vortragen, mit Extrakapitel: Rhetorische Übungen, Niedernhausen 2000
144. Flume: Reden Trainer, Planegg 2003
145. Hermann-Ruess: Speak Limbic – Wirkungsvoll präsentieren, Göttingen 2006
146. Karbach: Einführung in die Rhetorik – Werkzeugkasten zur Aneignung einer Schlüssel- qualifikation, Altenberge 2005
147. Eichhorn, H.: Landtechnik, Verlag Ulmer, Jungbluth u. a.: Technik Tierhaltung, Verlag Ulmer
148. Koester, U. (2010): Grundzüge der landwirtschaftlichen Marktlehre. 4. überarbeitete und erweiterte Auflage, München: Vahlen.

149. Wöhlken, E. (1991): Einführung in die landwirtschaftliche Marktlehre. 3. Auflage. Stuttgart. (vergriffen)
150. BLV-Buchverlag (2003): Die Landwirtschaft: Lehrbuch für Landwirtschaftsschulen, Bd. 4: Märkte und Vermarkten: Volkswirtschaft - Agrargeschichte - Agrarpolitik - Marktwirtschaft - Marketing für Land- und Forstwirte. (Wird nicht mehr aufgelegt)
151. BLV-Buchverlag (2010): Die Landwirtschaft: Lehrbuch für Landwirtschaftsschulen, Bd. 4: Wirtschaftslehre, 13. Aufl. Kapitel 9: Marktwirtschaft.
152. Plate, R. und E. Böckenhoff (1984): Grundlagen der Agrarmarktpolitik. 3. Auflage. München.
153. Bhagwati, J.N. et al. (1998). Lectures on International Trade. 2nd edition.
154. Cordon W.M. (1997): Trade Policy and Economic Welfare. Clarendon Press. Oxford. p. 1-158.
155. Dunn, R.M.; J.C. INGRAM (1996): International Economics. 4th edition. Wiley.
156. Gandolfo G. (1998): International Trade Theory and Policy. Springer. Berlin, New York. p. 1-264
157. Ingco, M.D. und J.D. NASH (Hrsg.) (2004): Agriculture in the WTO. World Bank and Oxford University Press. Washington DC.
158. Irwin, D. (1996): Against the Tide – An Intellectual History of Free Trade. Princeton University Press.
159. Irwin, D. (2002): Free Trade under Fire. Princeton University Press.
160. Josling, T.E.; S. TANGERMANN und T.K. WARLEY (1996): Agriculture in the GATT. MacMillan Press.
161. King, P und S. KING eds. (2003) International Economics and International Economic Policy: A Reader. 4th edition. Mac-Graw-Hill.
162. Krugman P., M. OBSTFELD (2004): Internationale Wirtschaft. Theorie und Politik der Außenwirtschaft. 6. Aufl. Pearson-Studium.
163. Mccalla, A. und T.JOSLING (1985): Agricultural Policies and World Markets. MacMillan Press. New York.
164. Oecd (2004): OECD Agricultural Outlook: 2004-2013 Paris.
165. Oecd: Agricultural policies in OECD countries: At a glance. (erscheint jährlich). Paris.
166. Reed, M. (2001). International trade in Agricultural products. Prentice Hall:
167. Rose K. (1989): Theorie der Außenwirtschaft. Verlag Franz Vahlen. München. S. 273-502.
168. Siebert H. (1991): Außenwirtschaft. UTB. Stuttgart. p. 1-189.
169. Sumner, D. und S. TANGERMANN, International Trade Policy and Negotiations. In: B.Gardner and G. Rausser (Hrsg.), Handbook of Agricultural Economics.
170. Witzke, H.V. (2003): Open Economy – International Trade and Policy. CD-Rom. www.mhsg.de
- 171 WTO: World Trade Statistics, Internet: <http://www.wto.org>
- 172 Ea, F.X.; Scheurer, S.; Hesselmann, S. (2011): Projektmanagement. 2. Aufl., UTB.
- 173 DeMarco, Tom (2007): Der Termin - Ein Roman über Projektmanagement. Verlag: Hanser Wirtschaft
- 174 DeMarco, Tom; Hruschka, Peter; Lister, Tim; McMenamin, Steve; Robertson,

- James; Robertson, Suzanne (2007): Adrenalin-Junkies und Formular-Zombies – Typisches Verhalten in Projekten. Verlag: Carl Hanser Fachbuchverlag.
- 175 Diethelm, Gerd Diethelm (2000): Projektmanagement. Bd. 1: Grundlagen. NWB Verlag
- 176 DIN 69901: Projektmanagement – Netzplantechnik; Beschreibungen und Begriffe (69901-1 bis 69901-5).
- 177 DIN EN ISO 9000 (2005): Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe (ISO 9000:2005).
- 178 Drews, G.; Hillebrand, N. (2010). Lexikon der Projektmanagement-Methoden. Mit CD-Rom, 2. Aufl., ISBN-13: 9783448102246 , Haufe-Verlag. Auch als E-Book erhältlich.
- 179 Gassmann, Oliver (2006, Hg): Praxiswissen Projektmanagement. 2. Aufl., Verlag: Hanser
- 180 Ramme, I. (2009) Marketing – Einführung mit Fallbeispielen, Aufgaben und Lösungen, 3. Aufl., Stuttgart, Schäffer-Poeschel.
- 181 Voeth, M. / Herbst, U. (2013) Marketing-Management – Grundlagen, Konzeption
- 182 Bmvel (2005): Meilensteine der Agrarpolitik – Umsetzung der europäischen Agrarreform in Deutschland.
- 183 Bamberg, Günter; Coenenberg, Adolf G.; Krapp, Michael (2008): Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre.- 14., überarb. Aufl., X, 317 S. Vahlen, ISBN 3-8006-3506-2, ISBN 978-3-8006-3506-1 19.80 EUR
- 184 Brandes, W. (1974): Wie analysiere und plane ich meinen Betrieb? Eine Einführung in die Betriebsanalyse und Betriebsplanung. Für landwirtschaftliche Praxis und Beratung. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin,.
- 185 Burr, Wolfgang; Stephan, Michael; Werkmeister, Clemens (2011): Unternehmensführung – Strategien der Gestaltung und des Wachstums von Unternehmen. 2. Aufl. Vahlen.
- 186 Dabbert, Stephan / Braun, JÜRgen (2009): Landwirtschaftliche Betriebslehre. 2. Aufl., Kap. 4.3, UTB 2792, Stuttgart: Ulmer, €24,90
- 187 DLG (Hrsg): Landwirtschaft 2010. Welche Wege führen in die Zukunft? Archiv der DLG, Bd. 93, 1999.
- 188 doluschitz, Reiner; Morath, Clemens; Pape, Jens (2011): Agrarmanagement: Unternehmensführung in Landwirtschaft und Agribusiness, 343 S., EUR 29,90, UTB.
- 189Hirschhauer, Norbert / Mußhoff, Oliver / (2012): Risikomanagement in der Landwirtschaft. Agrimedia.
- 190 Huber, Andreas (2010): Personalmanagement.- XII, 214 S., Vahlen, ISBN 3-8006-3534-8, ISBN 978-3-8006-3534-4, 19.80 EUR.
- 191 Huit/Sichler u.a. (1996): Betriebsmanagement für Landwirte. BLV Verlagsgesellschaft München, Wien Zürich.
- 192 Ktbl (2010, Hrsg.): Betriebsplanung Landwirtschaft - Daten für die Betriebsplanung in der Landwirtschaft, mit Internetangebot. 22. Aufl. 784 S., €26.
- 193 Ktbl / Yara (2005, Hrsg.): Faustzahlen für Landwirtschaft, 13. Auflage.
- 194Kuhlmann, Friedrich(2007): Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft. 3. Aufl., Kap. 8, DLG-Verlag. 34,90 €.
- 195 Leiber, F. (1984): Landwirtschaftliche Betriebslehre, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.

- 196 Musshoff, Oliver / Hirschhauer, Norbert (2011): Modernes Agrarmanagement – Betriebswirtschaftliche Analyse- und Planungsverfahren. 2. Aufl. Vahlen.
- 197 Rahn, H.-J. (2012): Unternehmensführung. 8. Aufl., Kiehl.
- 198 Reisch, E. und Knecht, G. (1995): Landwirtschaftliches Lehrbuch 3 - Betriebslehre. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 7. Auflage.
- 199 Rost, D. et al. (2001): Betriebswirtschaftliche Entscheidungen in Agrarunternehmen. Informationen, Arbeitsmethoden und Beispiele für das Management in Agrarunternehmen. Verlag Agrimedia GmbH Bergen/Dumme..
- 200 Scholz, Christian (2011): Grundzüge des Personalmanagements.-XXII, 656 S. Vahlen, ISBN 3-8006-3597-6, ISBN 978-3-8006-3597-9 39.80 EUR
- 201 Theuvsen, Ludwig; Von Davier, Zazie (2010): Landwirtschaftliches Personalmanagement - Mitarbeiter gewinnen, führen und motivieren. DLG-Verlag.
- 202 Weilenmann, P. (1994): Planungsrechnung in der Unternehmung. Verlag des Schweizerischen Kaufmännischen Verbandes, Zürich, 8. Auflage.
- 203 Weinschenk, G. (1964): Die optimale Organisation des landwirtschaftlichen Betriebes. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- 204 Handbücher zum Planspiel
- 205 Vorbereitete Tabellenkalkulationsblätter
- 206 Dillerup, Ralf; Stoi, Roman (2013): Unternehmensführung. 4. Aufl. München: Vahlen
- 207 HLBS (2007): Betriebswirtschaftliche Begriffe in der landwirtschaftlichen Buchführung und Beratung, Heft 14, 8. Aufl., Sankt Augustin: Pflug und Feder.
- 208 HLBS (1999): Begriffskatalog zum Jahresabschluss, Heft 80, 5. Aufl., Sankt Augustin: Pflug und Feder.
- 209 Hungenberg, Harald; Wulf, Torsten (2011): Grundlagen der Unternehmensführung. Einführung für Bachelorstudierende. 4., aktualisierte und erw. Aufl. Berlin, Heidelberg [u.a.]: Springer (Springer- Lehrbuch).
- 210 Schmaunz, Franz (2007): Buchführung in der Landwirtschaft – Bilanz, Auswertung, Gewinnermittlung. 5. Aufl., Stuttgart: Ulmer.
- 211 aid (2012): Der landwirtschaftliche Jahresabschluss I, Heft 1033, 4. Aufl., 4,50 € aid (2013): Der landwirtschaftliche Jahresabschluss II, Heft 1396, 4. Aufl., 4,50 € DLG (2013): Effiziente Jahresabschlussanalyse. 3. Aufl. Frankfurt
- 212 Henrichsmeyer/Witzke, Agrarpolitik, UTB Band 1 und 2, Stuttgart 1994
- 213 Wicke, Umweltökonomie – eine praxisorientierte Einführung, München 1993
- 214 ENDRES, Umweltökonomie, Stuttgart 2007
- 215 Интернет-ресурсы:
 - <http://agropost.ru/selhoztehnika/> АгроПост.ру - сайт для фермеров;
 - <http://www.internet-school.ru/>;
 - <http://www.sprinter.ru/>;
 - <http://www.window/edu..ru/>;
 - <http://www.window/edu..kz/>.