



Ministerul Educației, Culturii
și Cercetării al Republicii Moldova

ORDIN

15.07.2021 nr. 909

mun. Chișinău

Cu privire la aprobarea Curriculum-ului modular

În conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 1016/2017 cu privire la aprobarea Cadrului național al calificărilor din Republica Moldova, Hotărârii Guvernului nr. 853/2015 cu privire la aprobarea Nomenclatorului domeniilor de formare profesională, al specialităților și calificărilor pentru învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar, Hotărârii Guvernului nr. 425/2015 cu privire la Nomenclatorul domeniilor de formare profesională și al meseriilor/profesiilor, Ghidului practic de elaborare a curriculumului pentru învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar, aprobat prin ordinul Ministerului Educației nr. 296/2016, ordinelor Ministerului Educației, Culturii și Cercetării nr. 511/2020 cu privire la aprobarea standardului de calificare Cultivator de legume și fructe, nr. 512/2020 cu privire la aprobarea standardului de calificare Agronom (calificare medie), nr. 1441/2020 cu privire la aprobarea standardului de calificare Tehnician protecția mediului (tehnician ecolog), nr. 754/2021 cu privire la aprobarea standardului de calificare Tehnician în industria alimentară și Deciziei Consiliului Național pentru Calificări din 08.07.2021,

ORDON:

1. Se aprobă Curriculumul modular *Agricultură ecologică*, pentru învățământul profesional tehnic, conform Anexei.
2. Instituțiile de învățământ profesional tehnic vor include Curriculumul menționat în Programele de studii din domeniile de formare profesională 521 Științele mediului înconjurător, 721 Prelucrarea alimentelor și 811 Producția culturilor agricole și creșterea animalelor, conform prevederilor Standardelor de calificare.
3. Direcția Învățământ profesional tehnic (dl Silviu Gîncu):
 - 3.1. în colaborare cu Centrul metodic pentru învățământ pe lângă Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului (dna Ina Griza), va stabili modul de implementare a Curriculumului modular *Agricultură ecologică*;
 - 3.2. va publica Curriculumul modular *Agricultură ecologică*, pe pagina web oficială a Ministerului Educației, Culturii și Cercetării.
4. Direcția Cadrul național al calificărilor (dna Tatiana Gherștega) va acorda tuturor părților interesate suport metodologic în procesul de implementare a prevederilor Cadrului național al calificărilor, inclusiv în implementarea prevederilor prezentului ordin.
5. Controlul asupra executării prezentului ordin se atribuie dnei Natalia GRÎU, Secretar de stat.

Lilia POGOLȘA,
Ministru

MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII

MINISTERUL AGRICULTURII, DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI MEDIULUI

APROBAT
Ministerul Educației,
Culturii și Cercetării

COORDONAT
Ministerul Agriculturii,
Dezvoltării Regionale și Mediului

Lilia POGOLȘA, Ministru

„15” iulie

Ion PERJU, Ministru

„15” iulie 06

2021

DECIZIA

Consiliului Național pentru Calificări

nr. 7 din 08 iulie 2021

Curriculum Agricultură ecologică

(pentru învățământul profesional tehnic)



This project is funded
by the European Union



Implemented by



Punctele de vedere expuse în această lucrare aparțin echipei de elaborare și nu reprezintă neapărat poziția finanțatorului.

Curriculumul este elaborat cu suportul proiectului Uniunii Europene "Dezvoltarea zonelor rurale în Republica Moldova" ("DevRAM"), Partea I. "Creșterea competitivității sectorului agroalimentar prin integrarea acestuia în lanțurile valorice interne și globale, în special a sectorului culturii de soia", implementat de Cooperarea Austriacă pentru Dezvoltare în parteneriat cu Centrul Educațional PRO DIDACTICA și Asociația Internațională Donau Soja (Austria).

Conținutul curricular a fost elaborat în parteneriat cu Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului al Republicii Moldova și Alianța Lanțului Valoric în Agricultură Ecologică din Moldova (MOVCA).

Aprobat:

Consiliul metodic-științific, Centrul de Excelență în Horticultură și Tehnologii Agricole din Țaul
Director: **Aurel SERDEȘNIUC** "Nr." din 19.10. 2020

Consiliul metodic-științific, Centrul de Excelență în Viticultură și Vinificație din Chișinău
Director: **Sergiu ZABOLOTNÎI** "Nr." din 21.09. 2020

Consiliul metodic-științific, Colegiul de Medicină Veterinară și Economie Agrară din Brătușeni
Director: **Sergiu DOLIȘCINSCHI** "Nr." din 19.09. 2020

Coordonat:

Comitetul Sectorial pentru Formare Profesională din Agricultură și Industria Alimentară
Președinte: **Leonard PALII**

Recenzat:

Silviu GÎNCU dr., șef Direcție Învățământ Profesional Tehnic, Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova

Andrei GUMOVSKI dr., conf. univ., expert național pentru agricultură durabilă și agricultură ecologică



*Министерство образования, культуры и исследований Республики Молдова
Министерство сельского хозяйства, регионального развития
и окружающей среды Республики Молдова*

Экологическое сельское хозяйство Модульный куррикулум профессионально-технического образования

Согласовано:

*Министерство сельского хозяйства,
регионального развития и
окружающей среды Республики
Молдова*

Министр _____

Утверждено:

*Приказом Министерства
образования, культуры и
исследований Республики Молдова
№ ____ от _____ 2020*

Министр _____

*Экологическое сельское хозяйство
Модульный куррикулум профессионально-технического образования*

Кишинев, 2020



Точки зрения, изложенные в данной работе, принадлежат разработавшей ее команде и не обязательно представляют позицию финансирующей стороны.

Куррикулум разработан при поддержке проекта Европейского Союза «Развитие сельских территорий Республики Молдова» („DevRAM”), часть I. «Повышение конкурентоспособности агропродовольственного сектора путем его интеграции во внутренние и мировые производственно-сбытовые цепочки, с особым акцентом на соевом секторе», реализуемого Австрийским Сотрудничеством по развитию в партнерстве с Образовательным центром PRO DIDACTICA и Международной ассоциацией Donau Soja (Австрия).

Куррикулумное содержание было разработано в партнерстве с Министерством сельского хозяйства, регионального развития и окружающей среды Республики Молдова и Альянса участников стоимостной цепи в экологическом сельском хозяйстве Молдовы (MOVCA).

Утверждено:

Научно-методическим советом Цаульского центра передового опыта в области садоводства и сельхозтехнологий

Директор: Аурел СЕРДЕШНЮК «___» _____ 2020

Научно-методическим советом Кишиневского центра передового опыта в области виноградарства и виноделия

Директор: Сергей ЗАБОЛОТНЫЙ «___» _____ 2020

Научно-методическим советом Братушанского колледжа ветеринарной медицины и аграрной экономики

Директор: Сергей ДОЛИЩИНСКИЙ «___» _____ 2020

Согласовано:

Секторальный комитет по профессиональному обучению в сельском хозяйстве и пищевой промышленности

Председатель: **Леонард ПАЛИЙ**

Рецензенты:

Силвиу ГЫНКУ д-р, начальник Управления профессионально-технического образования Министерства образования, культуры и исследований Республики Молдова

Андрей ГУМОВСКИ д-р, конф., национальный эксперт в области устойчивого и экологического сельского хозяйства

Рабочая группа:

Инна ЧЕРНИЧЕНКО, преподаватель товароведения, I дидактическая категория, Рышканский агропромышленный колледж

Михаил ГАЛУШКА, преподаватель специализированных технологических дисциплин, II дидактическая категория, Агропромышленный колледж им. Г. Рэдукана, с. Гринэуць

Валентина ГАНГАЛ, преподаватель агрономических дисциплин, II дидактическая категория, Цаульский центр передового опыта в области садоводства и сельхозтехнологий

Марина ГОДРОЖА, преподаватель агрономических дисциплин, ассистент, докторант, Аграрный университет Молдовы

Екатерина ЖИЗНЕВ, преподаватель агрономических дисциплин, I дидактическая категория, Кишиневский центр передового опыта в области виноградарства и виноделия

Галина МУШКЕЙ, преподаватель технологических и экономических дисциплин, II дидактическая категория, Унгенский агропромышленный колледж

Нина НЕГАРА, преподаватель ветеринарных дисциплин, Братушанский колледж ветеринарной медицины и аграрной экономики

Олеся НОГАЙЛЫК, преподаватель специализированных технологических дисциплин, I дидактическая категория, Кишиневский центр передового опыта в области виноградарства и виноделия

Александру ШАБАН, преподаватель технических и технологических дисциплин, II дидактическая категория, Рышканский агропромышленный колледж

Родика ШАЛАРЬ, преподаватель технических и технологических дисциплин, I дидактическая категория, Рышканский агропромышленный колледж

Норинела ВЛАС, преподаватель биологии и дисциплин по специальности, I дидактическая категория, Унгенский агропромышленный колледж

Марина ИЛУШКА, главный консультант, Служба экологической продукции и продуктов с наименованием по месту происхождения, Министерство сельского хозяйства, регионального развития и окружающей среды Республики Молдова

Серджиу ПЕСКАРЬ, специалист в области экологического сельского хозяйства, администратор, ООО „ORGANIC”

Тудор ДАРИЙ, производитель экологических овощей, менеджер, КХ „Darii Maria”

Ела МАЛАЙ, консультант по экологическому сельскому хозяйству

Дорин МЕРЕУЦЭ, производитель экологического хлеба, Пекарня „Dorin Mereuță”

Александрина ЛИВИНСКАЯ консультант по сертификации в экологической системе, ООО „Certificat Eco”

Координаторы рабочей группы:

Инна ГРИЗА, преподаватель технологических дисциплин по специальности, высшая дидактическая категория, Учебно-методический центр, Министерство сельского хозяйства, регионального развития и окружающей среды Республики Молдова

Борис БОИНЧАН, национальный эксперт по экологическому сельскому хозяйству, ГУ Научно-исследовательский институт полевых культур „Selectia”

Содержание

I.	Предварительные замечания	5
II.	Мотивация, целесообразность единиц курса для профессионального развития	11
III.	Профессиональные компетенции, специфические для единицы курса ...	13
IV.	Администрирование модульного курса	15
V.	Учебные модули	16
5.1.	Модуль 1. Основы экологического сельского хозяйства	16
5.2.	Модуль 2. Создание экологической фермы (хозяйства)	19
5.3.	Модуль 3. Сертификация экологической продукции	22
5.4.	Модуль 4. Обработка земель в экологической системе	25
5.5.	Модуль 5. Выращивание полевых (технических) культур в экологической системе	30
5.6.	Модуль 6. Выращивание плодово-ягодных культур в экологической системе.....	40
5.7.	Модуль 7. Выращивание овощей в экологической системе.....	47
5.8.	Модуль 8. Выращивание винограда в экологической системе.....	51
5.9.	Модуль 9. Выращивание животных в экологической системе	58
5.10.	Модуль 10. Переработка экологических продуктов растительного происхождения.....	63
5.11.	Модуль 11. Переработка экологических продовольственных продуктов животного происхождения	71
5.12.	Модуль 12. Коммерциализация экологических агропродовольственных продуктов.....	80
VI.	Методологические рекомендации	84
VII.	Рекомендации по оцениванию профессиональных компетенций	87
VIII.	Необходимые ресурсы для проведения учебного процесса	90
IX.	Дидактические источники, рекомендуемые учащимся	91

I. Предварительные замечания

Целью профессионального образования является подготовка конкурентоспособной и квалифицированной рабочей силы в соответствии с настоящими и будущими потребностями рынка труда.

Статус. Модульный курс *Экологическое сельское хозяйство* – это нормативный документ, регулирующий организацию и проведение процесса преподавания–учения–оценивания в контексте педагогики, ориентированной на компетенции, вектор процесса профессиональной подготовки будущих квалифицированных рабочих, техников, агрономов и других категорий специалистов.

Курс предусматривает развитие профессиональных компетенций по применению современных методов и техник выращивания, переработки и коммерциализации экологических продуктов. Целью модульного курса является ознакомление учащихся с основными понятиями экологического сельского хозяйства, он направлен на формирование компетенций, которые позволят им максимально освоить собственный потенциал, а в перспективе – развить успешную профессиональную карьеру, включая организацию предпринимательской деятельности и эффективное управление ею.

Учебное содержание курса представляет в ясной и доступной форме общие понятия и принципы экологического сельского хозяйства, возможности развития данной отрасли, соответствующую законодательную базу, технологии выращивания и переработки экологических продуктов, а также способы продвижения и маркетинга указанных продуктов.

Курс *Экологическое сельское хозяйство* предназначен, прежде всего, для профессионального развития уровня 4 Национальной рамки квалификаций Республики Молдова (НРКРМ). Вместе с тем предусматривается профессиональная подготовка для всех трех уровней НРКРМ:

- **минимальный уровень** – программы среднего профессионально-технического образования (уровень 3 НРКРМ);
- **средний уровень** – программы послесреднего профессионально-технического образования (уровень 4 НРКРМ);
- **продвинутый уровень** – программы послесреднего нетретиного профессионально-технического образования (уровень 5 НРКРМ).

Благодаря его применению образовательные учреждения, которые готовят специалистов для агропродовольственных областей, получают возможность модернизировать образовательный процесс за счет комплексной гибкой деятельности по адаптации обучения к потребностям рынка труда, в том числе путем продвижения экологического сельского хозяйства, чтобы гарантировать надежность данного сектора, обеспечить выращивание и производство безопасной, качественной продукции, в то же время сохраняя доверие

потребителей.

Достижение конечных curriculumных целей в соответствии с указанными уровнями осуществляется последовательно, таким образом, чтобы на более высоких уровнях осваивались требования низших уровней для профессий и специальностей, специфических для агропродовольственной сферы.

Точно так же последовательно рекомендуется применять curriculum для различных курсов как начальной, так и последующей профессиональной подготовки (повышение квалификации, переподготовка, мультиквалификация).

Ожидаемые результаты обучения по курсу Экологическое сельское хозяйство (по уровням квалификации)

Уровень	Знания	Способности	Ответственность и автономность
Уровень 3 НРКРМ	Знания возможностей личной, профессиональной или предпринимательской деятельности, контекста, в котором люди живут и работают. Фактические знания об экологическом земледелии, знание основных принципов экологического земледелия, знание основных этапов применения экологического сельского хозяйства.	Совокупность когнитивных и практических способностей, необходимых для выполнения задач и решения проблем путем выбора методов, инструментов, материалов и основной информации. Когнитивные и практические навыки, необходимые для выполнения задач и решения основных проблем профессиональной деятельности, с применением базовой информации по экологическому земледелию. Умение работать индивидуально и в команде. Способность выполнять основные действия, связанные с выращиванием и переработкой экологической продукции.	Установление возможностей для создания стоимости путем изучения рабочей ситуации в агропродовольственной сфере. Принятие на себя ответственности за выполнение деятельности, характерной для данной области. Адаптация своего поведения к обстоятельствам личной и социально-экономической жизни, а также трудовой деятельности. Постановка целей и их выполнение.

Уровень 4 НРКРМ	Фактические и теоретические знания, применяемые в широких контекстах экологического сельского хозяйства. Знание возможностей и перспектив развития экологического сельского хозяйства, организации процесса мониторинга этих технологий.	Совокупность когнитивных и практических способностей, необходимых для нахождения решений конкретных проблем в области труда или обучения. Когнитивные и практические навыки, необходимые для поиска решений проблем, характерных для экологического сельского хозяйства: умение планировать, организовывать, делегировать, общаться, составлять отчеты, проводить мониторинг, анализ, оценку, регистрацию и принимать решения. Умение брать на себя возможные риски в профессиональной деятельности.	Самоуправление в рабочих ситуациях. Наблюдение за деятельностью других людей, принятие на себя определенной ответственности за оценку и улучшение деятельности. Принятие на себя ответственности за самооценку и оценку выполненных действий и, при необходимости, их улучшение.
Уровень 5 НРКРМ	Всесторонние специализированные теоретические и практические знания по управлению предпринимательской деятельностью в области экологического сельского хозяйства.	Широкая совокупность когнитивных и практических способностей, необходимых для разработки творческих решений абстрактных проблем. Когнитивные и практические навыки, необходимые для поиска креативных решений абстрактных проблем.	Управление и контроль в рабочих ситуациях с непредвиденными изменениями. Принятие эффективных решений в непредвиденных ситуациях, управление и контроль качества деятельности.

Уровень 5 НРКРМ	Осознание пределов знаний о возможностях и рисках деятельности в области экологического сельского хозяйства. Знание правовых основ по управлению предпринимательской деятельностью.	Когнитивные и практические навыки, необходимые для управления предпринимательской деятельностью в области экологического сельского хозяйства. Способность разрабатывать нетрадиционные технологии с творческими решениями и эффективными результатами. Умение анализировать и оценивать возможные риски, использование профессионального потенциала при решении ситуаций, связанных с рисками.	Пересмотр и развитие профессиональных достижений – как собственных, так и в деятельности других людей. Соблюдение кодекса профессиональной этики.
------------------------	---	--	---

Результаты обучения (знания, способности, ответственность, автономность), которые могут быть развиты в ходе подготовки на уровне 3 НРКРМ, будут отмечены звездочкой (*), а результаты дополнительного обучения, которые могут быть получены на уровне 5 или в процессе производства фермерами-предпринимателями, будут обозначены двумя звездочками (**).

Предпосылками к обучению на основе curriculum *Экологическое сельское хозяйство* служат предшествующие базовые знания по биологии, химии, математике, почвоведению, основам агрономии, информационным технологиям.

В структуру curriculum включены 12 учебных модулей, предназначенных для накопления функциональных знаний и навыков в данной области.

Эти модули – в совокупности, по отдельности или последовательно – будут использоваться в рамках программ по профессионально-техническому обучению (и в дуальном образовании):

- в среднем – для компонента профильной подготовки и, в зависимости от обстоятельств, для единиц курса, включенных в компонент факультативного обучения;
- в послесреднем и послесреднем нетретином – для компонента подготовки по специальности и, при необходимости, для факультативных единиц курса (или по выбору).

Curriculum *Экологическое сельское хозяйство* может применяться как в виде отдельных модулей для профессий и специальностей (включая смежные), в соответствии с областью профессионального обучения, так и в виде модулей,

интегрированных в учебное содержание, адаптированное для определенных целевых групп, которые могут развивать соответствующие компетенции путем их последующего применения в профессиональной деятельности:

- профессии, приобретаемые в соответствии с учебными программами среднего профессионально-технического образования, такие как пекарь, кондитер, контролер пищевой продукции, оператор линии в производстве пищевой продукции, оператор автоматической линии производства молочных продуктов, пчеловод, виноградарь-винодел – плодород, повар, плодоовощевод, специалист по выращиванию и переработке ягодных культур и т. д.
- специальности, приобретаемые в рамках учебных программ профессионально-технического послесреднего образования: агрономия, овощеводство и плодородство, виноградарство и энология, ветеринарная медицина, технология общественного питания, технология хлебопечения, технология производства и переработки продуктов животноводства, технология производства и переработки продуктов растительного происхождения, безопасность агропромышленной продукции, маркетинг, товароведение, туризм и др.

Концептуальные основы. Модульный куррикулум является вектором учебного процесса, ориентированным на формирование у учащихся специфических профессиональных компетенций в области *экологическое сельское хозяйство*, которые необходимы будущим квалифицированным рабочим, техникам/агрономам и другим категориям специалистов.

Специфические профессиональные компетенции рассматриваются как совокупность знаний, умений и отношений, необходимых для индивидуального или группового выполнения задач, установленных в контексте профессиональной деятельности. В процессе профессионального обучения особое значение имеет логическое сочетание теоретических и практических знаний с развитыми умениями и навыками, а также установление уровня ответственности и автономности при выполнении функциональных обязанностей.

Куррикулум *Экологическое сельское хозяйство* предусматривает как формирование специфических профессиональных компетенций, так и интеграцию компетенций, развитых в рамках других единиц курса, что обеспечивает междисциплинарный и межкуррикулумный подход.

Преподаватели будут выбирать модули / учебные единицы таким образом, чтобы результаты обучения соотносились с профессиями / специальностями / профессиональными областями / областями профессиональной подготовки. Их можно использовать для последовательного и системного восприятия содержания куррикулума, а также для разработки эффективного дидактического подхода.

Куррикулум предоставляет преподавателям и форматорам необходимую поддержку для разработки материалов, которые понадобятся в процессе обучения: методологических пособий, электронных учебников, функциональных спецификаций, оценочных тестов.

Бенефициары курса. Настоящий модульный курс предназначен для всех субъектов сферы образования, интересующихся внедрением экологического сельского хозяйства:

- ✓ педагогических работников учреждений профессионально-технического образования;
- ✓ форматоров, экспертов и специалистов в данной области;
- ✓ авторов учебников и методологических пособий;
- ✓ учащихся учреждений профессионально-технического образования и других обучаемых;
- ✓ аттестационных комиссий в рамках квалификационных экзаменов;
- ✓ комиссий по утверждению результатов обучения, полученных в контексте неформального и информального образования;
- ✓ родителей и т. д.

II. Мотивация, целесообразность единиц курса для профессионального развития

Куррикулум предоставит учащимся профессионально-технических учебных заведений возможность сформировать у себя специфические профессиональные компетенции, быстрее включиться в сферу занятости, определять свой собственный путь профессионального развития. У них также будет возможность развивать свою креативность новаторский дух, способность осваивать новые бизнес-идеи, умение брать на себя риски, способность планировать и руководить деятельностью для достижения четко определенных целей. Все это послужит для будущих специалистов ориентиром не только в повседневной жизни, но и на рабочем месте, помогая им осознать контекст своей работы, способствуя изучению ими своих возможностей, одновременно закладывая основы для приобретения навыков и знаний, в соответствии с требованиями рынка рабочей силы.

Преподавание куррикулумного содержания имеет особую формирующую ценность в начальном профессиональном обучении, включая дуальное образование, так как учащиеся в значительной мере обучаются в реальных производственных условиях, а занятие независимой деятельностью может стать важным вариантом для самозанятости и развития карьеры. Учебные темы и целевые ресурсы предоставляют реальные инструменты для оптимального решения различных ситуаций (в том числе проблемных), сходных с теми, которые имеются на рабочем месте, для эффективного общения, установления партнерских отношений в профессиональной среде, руководства бизнесом путем осознанного принятия связанных с ним рисков.

Куррикулум предполагает развитие ряда компетенций, необходимых всем людям, которые связаны со здоровым образом жизни и безопасностью агропромышленных продуктов, помогая им стать более креативными и уверенными в любой деятельности, которой они занимаются, включая процесс трудоустройства и работы на сельскохозяйственных фермах/хозяйствах, предприятиях, в организациях, или же в ходе инициирования бизнеса в агропродовольственной сфере.

Профессиональная подготовка в области экологического сельского хозяйства будет способствовать достижению таких целей общего характера в социально-экономическом контексте, как:

- содействие преодолению законодательных и информационных барьеров в области экологического сельского хозяйства;
- обеспечение лояльной конкуренции и надлежащего функционирования внутреннего и внешнего рынка экологической агропромышленной продукции;
- создание системы наблюдения, в соответствии с действующими нормами, с целью обеспечения проверки соблюдения законодательства;

- гарантирование того, чтобы экологические продукты производились в соответствии с требованиями законодательной базы, применимой к экологической продукции, на всех этапах производства;
- поддержание и обоснование доверия потребителей к продукции, этикетированной как экологическая;
- содействие благоприятному экономическому развитию экологического сектора.

Вместе с тем сформированные профессиональные компетенции будут способствовать:

- ✓ защите среды и климата;
- ✓ поддержанию долговременного плодородия почв;
- ✓ достижению высокого уровня биоразнообразия за счет использования растительных генетических материалов, таких как гетерогенные экологические материалы и экологические сорта, подходящие для экологического производства;
- ✓ поддержанию нетоксической среды;
- ✓ установлению высоких стандартов благополучия животных;
- ✓ стимулированию каналов распределения местной продукции по разным регионам;
- ✓ развитию предложения растительных генетических материалов, адаптированных к конкретным потребностям и задачам экологического сельского хозяйства;
- ✓ продвижению развития деятельности по улучшению экологических растений.

Мотивация требует, чтобы будущие специалисты применяли сформированные знания и умения и в дальнейшем легче адаптировались к последующим разработкам в области экологического сельского хозяйства.

III. Профессиональные компетенции, специфические для единицы курса

Необходимость развития профессиональных компетенций, связанных с экологическим сельским хозяйством, вытекает из исследований и опросов, проведенных среди представителей рынка труда и образовательных учреждений, исходя из установленных потребностей.

В соответствии с *Отчетом о результатах определения среднесрочной потребности рынка труда в высшем и профессионально-техническом образовании в таких областях, как Фитотехника, Садоводство, Почвоведение и защита почвы, Производство сельскохозяйственных культур и животноводство, Зоотехника и ветеринарная медицина, Технология продукции растительного происхождения*, который был разработан в рамках проекта «Развитие сельских территорий в Республике Молдова» («DevRam»), часть I. «Повышение конкурентоспособности агропродовольственного сектора путем его интеграции во внутренние и мировые производственно-сбытовые цепочки, с особым акцентом на соевом секторе», финансируемого Европейским Союзом и реализуемого Австрийским Сотрудничеством по развитию в партнерстве с Образовательным центром PRO DIDACTICA и Международной ассоциацией Donau Soja (Австрия), а также согласно результатам Опроса мнения производителей экологических продуктов, экономические агенты установили 12 специфических профессиональных компетенций для экологического сельского хозяйства.

Вместе с тем модульный курс ориентирован на формирование у учащихся ключевых и трансверсальных компетенций, необходимых будущим техникам/агрономам для наиболее удачной интеграции в рынок труда и скорейшей социальной адаптации, в соответствии с текущими и грядущими изменениями потребностей национальной экономики и/или рынка труда.

С точки зрения развития трансверсальных профессиональных компетенций профессиональная подготовка предполагает: *ответственность в профессиональной деятельности; способность к оперативным действиям и принятию незамедлительных самостоятельных решений в сфере своей компетенции; эффективное общение с коллегами в духе работы в команде; последовательность в осуществлении трудовой деятельности; инновационный, креативный, оригинальный дух в реальных контекстах на рабочем месте.*

Эти компетенции развиваются на протяжении всего периода обучения, с акцентом на следующем комплексе его результатов:

- *Компетенция социального взаимодействия*, которая необходима для организации коллективного рабочего процесса; особое внимание при этом уделяется правильному использованию в общении специальной терминологии, в том числе на иностранном языке, в зависимости от запроса экономического агента.

- *Самостоятельность и ответственность в трудовых условиях*, которые обычно предсказуемы, обеспечат формирование у учащегося ряда знаний, умений и отношений, будут способствовать успешному выполнению рабочих задач.
- *Соблюдение охраны здоровья и безопасности труда на рабочем месте*, которое основано на применении правовых положений относительно охраны здоровья и безопасности труда (в том числе в чрезвычайных ситуациях), норм безопасности, предотвращения и тушения пожаров, характерных для сельскохозяйственных земель, участков промышленной переработки, а также на применении норм защиты среды. Учащийся будет определять методы, средства, элементы, для которых есть решения, способы улучшения, способствуя тем самым выполнению профессиональных функций. Техник/агроном обеспечивает соблюдение норм охраны здоровья и безопасности труда рабочих (включая сезонных), обеспечивает специальное защитное снаряжение, а также безопасное использование инструментов и технических средств труда.

Специфические профессиональные компетенции представляют собой систему знаний, умений и отношений, которые, путем использования тех или иных ресурсов, способствуют индивидуальному или групповому выполнению задач, установленных в контексте профессиональной деятельности.

Куррикулумное содержание базируется на основных задачах профессиональной деятельности техника/агронома, обеспечивая развитие следующих специфических профессиональных компетенций:

СПК 1. Применение принципов экологического сельского хозяйства.

СПК 2. Создание экологической фермы (хозяйства).

СПК 3. Сертификация экологической продукции.

СПК 4. Обработка земель в экологической системе.

СПК 5. Выращивание полевых (технических) культур в экологической системе.

СПК 6. Выращивание плодово-ягодных культур в экологической системе.

СПК 7. Выращивание овощей в экологической системе.

СПК 8. Выращивание винограда в экологической системе.

СПК 9. Выращивание животных в экологической системе.

СПК 10. Переработка экологических продуктов растительного происхождения.

СПК 11. Переработка экологических продовольственных продуктов животного происхождения.

СПК 12. Коммерциализация экологических агропродовольственных продуктов.

Вышеназванные специфические профессиональные компетенции были установлены, исходя из потребностей рынка, с помощью различных инструментов: опросов, бесед, дискуссий, круглых столов, исследований и др. Они будут приобретены путем развития умений и накопления необходимых знаний на протяжении изучения модульного содержания и развития единиц компетенции.

IV. Администрирование модульного курсикулума

№	Название модуля	Количество часов			
		Всего	Непосредственный контакт		Индивидуальная работа
			Лекции	Практика/Семинар	
1.	Основы экологического сельского хозяйства	26	14	6	6
2.	Создание экологической фермы (хозяйства)	30	12	10	8
3.	Сертификация экологической продукции	30	12	8	10
4.	Обработка земель в экологической системе	60	24	12	24
5.	Выращивание полевых (технических) культур в экологической системе	74	28	24	22
6.	Выращивание плодово-ягодных культур в экологической системе	60	20	24	16
7.	Выращивание овощей в экологической системе	30	12	12	6
8.	Выращивание винограда в экологической системе	60	22	28	10
9.	Выращивание животных в экологической системе	94	48	18	28
10.	Переработка экологических продуктов растительного происхождения	98	34	30	34
11.	Переработка экологических продовольственных продуктов животного происхождения	90	30	34	26
12.	Коммерциализация экологических агропродовольственных продуктов	38	14	12	12
	Всего	690	270	218	202

V. Учебные модули

Модуль 1. Основы экологического сельского хозяйства

СПК 1. Применение принципов экологического сельского хозяйства

1.1. Ориентировочное распределение часов по единицам обучения

№	Единицы обучения	Количество часов			
		Всего	Непосредственный контакт		Индивидуальная работа
			Лекции	Практика/Семинар	
1.	Общие аспекты экологического сельского хозяйства	8	4	0	4
2.	Законодательство в области экологического сельского хозяйства	18	10	6	2
	Всего	26	14	6	6

1.2. Единицы обучения

Единицы компетенции	Единицы содержания	Умения
1. Общие аспекты экологического сельского хозяйства		
ЕК 1. <i>Применение принципов экологического сельского хозяйства</i>	1. Конвенционное сельское хозяйство и устойчивое развитие сельского хозяйства. Экономические, экологические и социальные последствия интенсивной (конвенционной) системы сельского хозяйства	У1 Выявление опасностей интенсивного сельского хозяйства для окружающей среды и здоровья человека.
	2. Вызовы экономического, экологического и социального характера, с которыми сталкивается современное сельское хозяйство в своем движении к устойчивому сельскому хозяйству, включая экологическое	У2 Продвижение принципов экологического сельского хозяйства. У3 Установление особенностей применения экологического сельского хозяйства.
	3. Типы агроэкосистем – систем сельского хозяйства: конвенционное, интенсивное, экстенсивное, интегрированное, устойчивое (долгосрочное), натуральное,	У4 Соблюдение правил и принципов экологического сельского хозяйства.

	экологическое, (органическое, биологическое), биодинамическое, пермакультура, лесное сельское хозяйство. 4. Основные элементы экологического сельского хозяйства. Взаимодействие между почвой, растениями, животными, факторами среды, людьми 5. Основные принципы экологического сельского хозяйства: <i>принцип здоровья, принцип экологии, принцип справедливости, принцип заботы</i> 6. Социальные и экономические возможности и вызовы в экологическом сельском хозяйстве	У5 Сравнение конвенционного и экологического сельского хозяйства. У6 Применение правил и принципов для обеспечения экологического равновесия в сельскохозяйственной системе.
2. Законодательство в области экологического сельского хозяйства		
ЕК 2. Соблюдение законодательства в процессе экологического производства	7. Национальная правовая база по регулированию экологического сельского хозяйства. Программы и направления политики финансовой и операциональной поддержки для развития экологического сельского хозяйства 8. Базовые элементы национального законодательства в области экологического сельского хозяйства: <i>нормы продукции, этикетирование, национальная марка для экологических продуктов, сертифицирование и государственный контроль, импорт, экспорт</i> 9. Нормативно-правовая база на глобальном уровне. Государственные регламенты (EU, NOP, JAS) и регламенты частного права 10. Законодательство ЕС: <i>основные нормативные акты относительно экологического сельского хозяйства и продовольственной безопасности. Соглашения и</i>	У7 Выявление соответствующих источников информации о внедрении экологического сельского хозяйства. У8 Признание действующего законодательства в области экологического сельского хозяйства. У9 Применение национального, европейского и международного законодательства в процессе экологического производства.

	регламенты. Регламент (ЕС) 2018/848 11. Вовлечение ФАО в экологическое сельское хозяйство. Рекомендуемые показатели „Codex Alimentarius” 12. Организации в экологической области: Международная Федерация органического сельскохозяйственного движения (IFOAM); Международная организация по стандартизации; экологические ассоциации; частные организации марок	
--	---	--

1.3. Индивидуальное обучение, направляемое преподавателем

Учебный материал для индивидуального изучения	Продукты разработки	Способ разработки	*Срок выполнения
1. Общие аспекты экологического сельского хозяйства			
1. Экологическое сельское хозяйство versus конвенционное сельское хозяйство	Диаграмма Венна	Аргументация диаграммы	
2. Законодательство в области экологического сельского хозяйства			
1. Существующие государственные, частные экологические стандарты и соглашения об эквивалентности	Блокнот	Презентация Блокнота	

1.4. Рекомендуемые практические/лабораторные работы

№	Единицы обучения	Наименования работ	Кол-во часов
1.	Законодательство в области экологического сельского хозяйства	Анализ законодательства в области: растениеводства; разведения животных; переработки и коммерциализации продукции; этикетирования экологической сельскохозяйственной продукции; импорта и экспорта экологических сельскохозяйственных продуктов	6
	Всего		6

Модуль 2. Создание экологической фермы (хозяйства)

СПК 2. Создание экологической фермы (хозяйства)

1.1. Ориентировочное распределение часов по единицам обучения

№	Единица обучения	Количество часов			
		Всего	Непосредственный контакт		Индивидуальная работа
			Лекции	Практика/Семинар	
1.	Проектирование экологической фермы (хозяйства)	14	4	6	4
2.	Конверсия в экологическом сельском хозяйстве	16	8	4	4
	Всего	30	12	10	8

1.2. Единицы обучения

Единицы компетенции	Единицы содержания	Умения
1. Проектирование экологической фермы (хозяйства)		
ЕК 1. <i>Проектирование экологической фермы (хозяйства)</i>	1. Типы экологических ферм: по выращиванию растительной продукции, по выращиванию животных, агропромышленные, смешанные	У10 Установление структуры различных экологических ферм (хозяйств): по выращиванию растительной продукции, по выращиванию животных, агропромышленных, смешанных.
	2. Основные этапы создания и развития экологической фермы (хозяйства): от выращивания растений и животных до условий сертификации, отношений с поставщиками и экспортных процедур	У11 Оптимальное проектирование экологической фермы (хозяйства). У12 Документирование относительно затрат и рабочих технологий для экологической фермы.
	3. Животные как компонент экологической фермы. Оптимальное соотношение между полевыми культурами и животными	У13 Проектирование экологической фермы: по выращиванию растительной продукции, по выращиванию животных, агропромышленной, смешанной.
	4. Использование современных биотехнологий экологического сельского хозяйства на экологических фермах (в хозяйствах)	У14 Соблюдение этапов проектирования экологической фермы. У15 Применение современных биотехнологий экологического сельского хозяйства в рамках экологической фермы.

	5. Особенности менеджмента экологической фермы. Исключительные нормы в менеджменте экологической фермы. Формы поддержки развития экологических ферм**. Субсидии в зависимости от культуры (животные, птица и т. д.)**	У16 Составление алгоритма открытия бизнеса в области экологического производства. У17 Планирование рабочих операций экологического производства. У18 Планирование необходимых человеческих ресурсов. У19 Анализ потенциальных рисков в предпринимательстве. У20 Управление рисками в предпринимательской деятельности. У21 Применение исключительных норм в менеджменте экологической фермы**.
2. Конверсия в экологическом сельском хозяйстве		
ЕК 2. Пошаговое осуществление конверсии на экологической ферме (в хозяйстве)	6. Конверсия – первичный этап экологического сельского хозяйства. Нулевой год. <i>Защита и эффективное использование ресурсов, замкнутые системы питания, поддержание плодородия почвы, выращивание и благополучие животных, продвижение биоразнообразия и жизненных пространств</i> 7. Шаги, необходимые для конверсии в экологическом сельском хозяйстве: • Накопление знаний относительно экологической агропродовольственной продукции • Меры по достижению равновесия (растения–животные–почва) в хозяйстве • Внедрение экспериментов в экологическое сельское хозяйство	У22 Составление плана конверсии для получения экологической продукции. У23 Анализ истории фермы (хозяйства). У24 Анализ состояния плодородия почвы. У25 Анализ условий окружающей среды и степени загрязненности. У26 Анализ положения относительно болезней и вредителей. У27 Оценка уровня оснащённости фермы (хозяйства). У28 Предложение мер по улучшению и защитной обработке почвы. У29 Планирование задач по повышению эффективности деятельности фермы (хозяйства) в период конверсии. У30 Корректировка севооборотов в зависимости от планируемых культур. У31 Планирование внесения удобрений.

	• <i>Размещение агроэкологических систем</i> • <i>Параметры и продолжительность агроэкологических систем</i> • <i>Проектирование конверсии</i> • <i>Продолжительность конверсии</i> • <i>Планирование периода конверсии</i> • <i>Параллельная продукция</i> • <i>Управление хозяйством и диверсификация труда во время конверсии</i> 9. <i>Вызовы, связанные с конверсией в экологическом сельском хозяйстве</i> 10. <i>Мониторинг экономических субъектов в период конверсии: проведение надзорных проверок, подготовка к инспектированию, обследование участков, складов и сельскохозяйственного оборудования, проверка учета</i> 11. <i>План конверсии в экологическом сельском хозяйстве: оценка (инвентаризация) хозяйственных ресурсов, предотвращение (смягчение) слабых сторон хозяйства, развитие модели севооборота для хозяйства, разработка производственной программы хозяйства</i>	У32 <i>Разработка плана по удобрению участков.</i> У33 <i>Предложение мер по защите поверхностных и подземных вод.</i> У34 <i>Применение мер по защите окружающей среды.</i> У35 <i>Экологическая организация участка.</i> У36 <i>Определение параметров животноводческой мини-фермы.</i> У37 <i>Соблюдение оптимальной нагрузки между растениями и животными.</i> У38 <i>Применение к культурам технологических карт.</i> У39 <i>Анализ годовых результатов по токсичным остаткам в продуктах.</i> У40 <i>Принятие решений, исходя из полученных результатов.</i> У41 <i>Планирование освоения продуктов.</i> У42 <i>Разработка календарного плана со сроками осуществления конверсии.</i>
--	---	--

1.3. Индивидуальное обучение, направляемое преподавателем

Учебный материал для индивидуального изучения	Продукты разработки	Способ разработки	*Срок выполнения
1. Проектирование экологической фермы (хозяйства)			
1. Модель экологической фермы: по выращиванию растений/животных, агропромышленной, смешанной или червячной	Групповой проект <i>Модель фермы</i>	Презентация проекта	
2. Возможности экологического хозяйства в сельской местности	Исследование ситуации	Презентация исследования	
2. Конверсия в экологическом сельском хозяйстве			
1. Анализ агрохозяйства с точки зрения перехода к периоду конверсии	SWOT-анализ	Презентация анализа	

1.4. Рекомендуемые практические/лабораторные работы

№	Единицы обучения	Наименование работ	Кол-во часов
1.	Проектирование экологической фермы (хозяйства)	Разработка алгоритма создания экологической фермы (хозяйства)	6
2.	Конверсия в экологическом сельском хозяйстве	Составление плана конверсии, исходя из типа экологической фермы (хозяйства) и истории участка	4
Всего			10

Модуль 3. Сертификация экологической продукции**СПК 3. Сертификация экологической продукции****1.1. Ориентировочное распределение часов по единицам обучения**

№	Единицы обучения	Количество часов			
		Всего	Непосредственный контакт		Индивидуальная работа
			Лекции	Практика/Семинар	
1.	Деятельность по сертификации экологической продукции	12	4	4	4
2.	Сертификация экологической продукции	18	8	4	6
Всего		30	12	8	10

1.2. Единицы обучения

Единицы компетенции	Единицы содержания	Умения
1. Деятельность по сертификации экологической продукции		
ЕК 1. <i>Осуществление деятельности по сертификации экологической продукции</i>	1. Общие понятия сертификации, важность сертификации экологической продукции 2. Нормативно-правовые акты и стандарты, регламентирующие деятельность по сертификации экологической продукции 3. Пакет актов/документов по сертификации экологической продукции 4. Структуры и органы, участвующие в системе сертификации экологической продукции 5. Обязательства операторов, участвующих в системе сертификации экологической продукции	У43 Анализ нормативно-правовых актов по сертификации экологической продукции. У44 Соблюдение процедур сертификации экологической продукции. У45 Применение национального законодательства при сертификации экологической продукции. У46 Участие в разработке плана по экологическому менеджменту.
2. Сертификация экологической продукции		
ЕК 2. <i>Выполнение действий, облегчающих процессы сертификации экологической продукции</i>	6. Процесс и этапы сертификации экологической продукции 7. Система сертификации. Пакет актов/документов по сертификации экологических продуктов 8. Разработка Плана экологического менеджмента (Оценка рисков заражения пестицидами. Критические точки и принятие предупреждающих мер) 9. Сертификация экологических агропродовольственных продуктов	У47 Участие в подготовке пакета документов для сертификации. У48 Применение схемы сертификации, характерной для сертифицированной продукции. У49 Соблюдение процедуры сертификации. У50 Соблюдение этапов сертификации. У51 Участие в деятельности по облегчению процесса сертификации в рамках предприятия/фермы/хозяйства.

	растительного происхождения: <i>зерновых/плодов/овощей/консервированных продуктов/хлебобулочных и кондитерских изделий/вин</i>. Функциональные спецификации 10. Сертификация продовольственных экологических продуктов животного происхождения: <i>молока и молочных продуктов/мяса/дичи/рыбы/яиц/меда</i>. Функциональные спецификации 11. Проверка и оценка соответствия процессов производства/переработки/складирования / коммерциализации экологических продуктов 12. Несоответствия и санкции. Анализ причин и определение корректирующих и предупреждающих действий 13. Периодическая оценка сертифицированной агроэкологической продукции 14. Особые принципы, рекомендации и правила этикетирования экологической продукции. Национальная марка «Экологическое сельское хозяйство – Республика Молдова». Оценка соответствия агроэкологической продукции при этикетировании	У52 Определение показателей качества агропродовольственных продуктов. У53 Анализ показателей соответствия, оцениваемых при сертификации, путем сравнения с требованиями действующих стандартов. У54 Оценка рисков заражения пестицидами. У55 Применение предупреждающих мер по критическим контрольным точкам. У56 Анализ соответствия экологической продукции. У57 Применение марок соответствия и национального товарного знака <i>на экологические агропродовольственные продукты</i>. У58 Оценка соответствия экологической продукции. У59 Участие в деятельности по подготовке периодической оценки соответствия качества экологических агропродовольственных продуктов. У60 Анализ результатов сертификации. У61 Анализ причин несоответствия. У62 Определение корректирующих и предупреждающих действий.
--	--	--

1.3. Индивидуальное обучение, направляемое преподавателем

Учебный материал для индивидуального изучения	Продукты разработки	Способ разработки	*Срок выполнения
1. Деятельность по сертификации экологической продукции			
1. Сертификация продукции в регулируемой/нерегулируемой сфере	Список пакета нормативных документов	Презентация списка	
2. Сертификация экологической продукции			
2. Стандарт экологического производства агропродовольственных товаров растительного происхождения / продуктов животного происхождения	Записи	Презентация записей	

1.4. Рекомендуемые практические/лабораторные работы

№	Единицы обучения	Наименование работ	Кол-во часов
1.	Деятельность по сертификации экологической продукции	Анализ пакета документов/схем/методов сертификации	4
2.	Сертификация экологической продукции	Оценка соответствия упаковки, этикетки некоторых экологических агропродовольственных товаров положениям технической документации. Оценка соответствия экологических агропродовольственных товаров требованиям стандартов	2 2
	Всего		8

Модуль 4. Обработка земель в экологической системе

СПК 4. Обработка земель в экологической системе

1.1. Ориентировочное распределение часов по единицам обучения

№	Единицы обучения	Количество часов			
		Всего	Непосредственный контакт		Индивидуальная работа
			Лекции	Практика/Семинар	
1.	Менеджмент сельхозучастков и почвы в экологической системе	12	4	4	4

2.	Плодородие и удобрение почвы в экологической системе	32	14	6	12
3.	Обработка почвы в экологической системе	16	6	2	8
	Всего	60	24	12	24

1.2. Единицы обучения

Единицы компетенции	Единицы содержания	Умения
1. Менеджмент сельхозучастков и почвы в экологической системе		
ЕК 1. Применение методов защиты сельхозучастков в экологической системе	1. Почва – основа системы экологического сельского хозяйства. Свойства, описание, классификация. Экологический мониторинг почвы	У63 Анализ свойств почвы. У64 Применение сети экологического мониторинга почвы. У65 Анализ причин и следствий оползней.
	2. Плодородие – основное, фундаментальное свойство почвы. Причины снижения плодородия почвы (<i>сельскохозяйственная деятельность, физическая деградация, химическая деградация, загрязнение</i>)	У66 Установление причин и следствий эрозии почвы. У67 Определение причин и следствий загрязнения почвы.
	3. Менеджмент плодородия почвы в экологической системе. Оптимальные методы поддержания и увеличения плодородия почвы	У68 Отбор типов культур для насаждения защитных полос. У69 Предложение мер по предупреждению и защите деградации почвы.
	4. Структура и функции улучшения земель. Приемы улучшения земель (<i>защитные лесополосы</i>)	У70 Предложение мер по устойчивому управлению водными ресурсами, предотвращению утечки и испарения воды.
	5. Режим увлажнения почвы и ирригация. Сохранение воды. Устойчивое управление водными ресурсами: эффективное использование, предотвращение испарения, утечки воды, вымывания почвы. Меры и техники приспособления к засухе и ее ослабления	У71 Применение компьютерных программ при организации ирригационных работ.
	6. Компьютерные программы планирования и организации работ по поливу и обработке растений	

2. Плодородие и удобрение почвы в экологической системе		
ЕК 2. Ведение учета питательных веществ, исходя из плодородия и удобрения почвы	7. Плодородие – основное, фундаментальное свойство почвы. Причины снижения плодородия почвы (<i>сельскохозяйственная деятельность, физическая деградация, химическая деградация, загрязнение</i>)	У72 Организация работ по восстановлению растительности: <i>рыхление (боронование), внесение удобрений, полив.</i>
	8. Удобрение почвы, роль питательных элементов в питании растений и формы, усваиваемые растениями	У73 Наблюдение за обработкой почвы для поддержания питательных веществ.
	9. Поглощение питательных веществ растениями, доступность макроэлементов и микроэлементов для растений (азот (N), фосфор (P), калий (K) и дефицит NPK)	У74 Определение качеств воды для орошения.
	10. Управление питательными веществами. Диверсификация снабжения питательными веществами. Органические питательные вещества. Биологическая фиксация атмосферного азота. Предотвращение потерь питательных веществ	У75 Мониторинг органических веществ почвы.
	11. Разрешенные к применению натуральные органические и минеральные удобрения – средство повышения плодородия почвы. Основные свойства удобрений	У76 Применение мер по защите и сохранению почв.
	12. Зеленые удобрения (сидераты). Ценные промежуточные культуры (<i>клевер, фуражные культуры, люпин, фасоль, редис</i> и др.)	У77 Анализ ресурсов по управлению питательными веществами.
	13. Значение дождевых червей и микроорганизмов в удобрении почвы	У78 Анализ продуктивности культур в зависимости от плодородия почвы.
	14. Вклад навоза (твердого и жидкого) и помёта в удобрение почвы	У79 Применение биологических препаратов, содержащих бактерии (<i>Rhizobium, Azotobacter</i> и <i>Azospirillum</i>), способствующих фиксации атмосферного азота.
		У80 Применение зеленых удобрений.
		У81 Использование концентрированных органических удобрений.
		У82 Внесение органического помёта, богатого фосфатами.

	15. Использование компоста и процесс компостирования 16. Применение коммерческих удобрений для улучшения почвы	У83 Применение навоза. У84 Приготовление компоста. У85 Внесение компоста. У86 Отбор коммерческих удобрений для улучшения почвы. У87 Управление обогащением почвы.
3. Обработка почвы в экологической системе		
ЕК 3. Мониторинг обработки почвы в экологических системах	17. Севооборот и чередование культур. Основные правила севооборота в экологическом сельском хозяйстве. Типы севооборота в Молдове: <i>смешанный, специализированный, интегрированный</i> 18. Управление (борьба) ситуациями, связанными с сорняками, болезнями и вредителями в севообороте. Комплексная защита растений в экологическом сельском хозяйстве 19. Оптимальная система обработки почвы. Виды орудий и агрегатов для обработки почвы в экологической системе (<i>глубококорыхлитель, комбайн, бороны, культиватор, каток</i>) 20. Технологические операции при обработке почвы (<i>лущение стерни, вспашка, боронование, выравнивание почвы, минимальная обработка почвы – minimum tillage и др.</i>) 21. Подготовка посевного ложа в экологической системе 22. Выбор сортов и видов для выращивания. Адаптация к почвенным условиям. Устойчивость к болезням и вредителям	У88 Выявление обработки почвы для возделывания различных культур в экологической системе. У89 Установление разумной обработки, специфической для соответствующей почвы и культур. У90 Применение основных правил севооборота в экологической системе. У91 Создание севооборотов в различных агротехнических условиях. У92 Корректировка различных типов севооборота – <i>смешанного, специализированного, интегрированного</i> – с целью повышения плодородия почвы. У93 Мониторинг первичных работ в классической системе вспашки. У94 Анализ первичной обработки почвы без вспашки.

		У95 Предложение методов подготовки посевного ложа. У96 Установление работ по подготовке посевного ложа. У97 Мониторинг технологических операций по обработке почвы. У98 Оценка обработки почвы, исходя из глубины, специфики. У99 Адаптация сортов к почвенным условиям. У100 Мониторинг культуры в отношении болезней и вредителей.
--	--	--

1.3. Индивидуальное обучение, направляемое преподавателем

Учебный материал для индивидуального изучения	Продукты разработки	Способ разработки	*Срок выполнения
1. Менеджмент сельхозучастков и почвы в экологической системе			
1. Деятельность по экомониторингу почв на деградированных оползневых участках	План деятельности	Презентация плана	
2. Роль защитных лесополос в экологическом сельском хозяйстве. Предпочтительные типы культур	Устная/ письменная аргументация	Презентация аргументации	
2. Плодородие и удобрение почвы в экологической системе			
1. Поддержание долгосрочного плодородия почвы	Карта идей	Презентация карты	
2. Способы снижения рисков заражения почвы и управления ими	Схема	Презентация схемы	
3. Управление питательными веществами. Меры по уходу за культурами	План действий	Представление плана	
3. Обработка почвы в экологической системе			
1. Планирование севооборота, специализированного в области: <i>полевых культур, овощеводства, садовых питомников, виноградарских питомников</i>	Эскиз севооборота	Презентация эскиза	

2. Разработка технологической карты для одной из культур в экологической системе	Технологическая карта	Презентация карты	
--	-----------------------	-------------------	--

1.4. Рекомендуемые практические/лабораторные работы

№	Единицы обучения	Наименования работ	Кол-во часов
1.	Менеджмент сельхозучастков и почвы в экологической системе	Подготовка проб почвы для лабораторных анализов	2
2.	Плодородие и удобрение почвы в экологической системе	Установление зеленых удобрений, разрешенных к применению и используемых в экологическом сельском хозяйстве Определение жесткости воды для орошения / Определение содержания NPK в почве Разработка сетей питательных веществ: навоз, птичий помёт, компост, растительные остатки, зеленые удобрения (сидераты), искусственный навоз, коровяк, урина, разжиженный навоз и т. д.	6
3.	Обработка почвы в экологической системе	Установление работ по содержанию сельскохозяйственных культур Разработка специализированного севооборота для полевых / овощных/плодовых культур/ винограда	4
	Всего		12

Модуль 5. Выращивание полевых (технических) культур в экологической системе

СПК 5. Выращивание полевых (технических) культур в экологической системе

1.1. Ориентировочное распределение часов по единицам обучения

№	Единица обучения	Количество часов		
		Всего	Непосредственный контакт	Индивидуальная работа
			Лекции	Практика/Семинар

1.	Выращивание зерновых культур в экологической системе	20	8	6	6
2.	Выращивание технических и бобовых культур в экологической системе	16	8	4	4
3.	Выращивание многолетних фуражных культур в экологической системе	14	4	4	6
4.	Выращивание ароматических и лекарственных растений в экологической системе	24	8	10	6
	Всего	74	28	24	22

1.2. Единицы обучения

Единицы компетенции	Единицы содержания	Умения
1. Выращивание зерновых культур в экологической системе		
ЕК 1. Выращивание зерновых культур в экологической системе	1. Биологические и экологические особенности зерновых культур: <i>пшеницы, кукурузы, ячменя, двурядного ячменя, риса</i>. Фазы вегетации: <i>прорастание, всходы, укоренение, развитие растения (вегетативный и репродуктивный этапы)</i>. Требования культур к условиям среды: <i>вода, свет, почва, температура</i>. Сорта и гибриды, разрешенные для выращивания в Молдове 2. Размещение культур в севообороте 3. Системы обработки и удобрения почвы для зерновых. Сроки и нормы посева, глубина заделки семян в почву 4. Уход за посевами во время вегетации	У101 Установление сортов и гибридов для выращивания в экологической системе. У102 Установление работ по закладке полей для зерновых. У103 Расчет необходимого количества семян по густоте посева, массе 1000 семян и % всхожести. У104 Использование оптимального периода для посева <i>пшеницы, кукурузы, ячменя, двурядного ячменя*</i>. У105 Проверка жизнеспособности злаковых растений. У106 Соблюдение технологических параметров для выращивания <i>пшеницы, кукурузы, ячменя, двурядного ячменя*</i>. У107 Регулирование оптимальных факторов вегетации для зерновых культур.

	5. Управление (экологическая борьба) болезнями, вредителями и сорняками: агротехнические, механические, биологические меры, комплексная борьба, меры по гигиене растений. Биологический порог инфицирования. Предупреждающие бюллетени. Экологические продукты для борьбы 6. Период сбора урожая при полной зрелости. Способы уборки: <i>механизированный, полумеханизированный</i>. Специальная техника и оборудование 7. Экологическая подготовка складских помещений 8. Транспортировка, складирование и хранение зерна: <i>пшеницы, кукурузы, ячменя, двухрядного ячменя</i>. Требования к условиям хранения зерна. Хранение в сухом состоянии, при пониженной температуре, при активной аэрации, самоконсервация 9. Операции по кондиционированию: <i>очистка, сортировка, сушка, упаковка, этикетирование в экологических условиях</i> 10. Способы реализации зерна: <i>пшеницы, кукурузы, ячменя, двурядного ячменя</i>	У108 Мониторинг обработки почвы для осенних работ. У109 Мониторинг обработки почвы для весенних работ. У110 Планирование работ по уходу за зерновыми культурами. У111 Удобрение почвы для озимых/яровых культур. У112 Планирование мер по борьбе с болезнями и вредителями, характерными для зерновых культур. У113 Применение мер по гигиене растений. У114 Экологическая борьба с болезнями и вредителями. У115 Определение оптимального момента для уборки зерновых культур. У116 Планирование процесса уборки: <i>график, количество транспортных средств, работники</i>. У117 Организация процесса уборки зерновых. У118 Оценка гигиенического состояния складов и оборудования для кондиционирования зерна. У119 Мониторинг работ по <i>очистке, сортировке, сушке зерна</i>. У120 Мониторинг условий хранения зерна. У121 Проверка состояния зерна на протяжении периода хранения. У122 Определение качества зерна. У123 Этикетирование партий зерна для реализации.
--	--	---

2. Выращивание технических и бобовых культур в экологической системе		
ЕК 2. Выращивание технических и бобовых культур в экологической системе	14. Биологические и экологические свойства технических культур: <i>подсолнечника, рапса, сахарной свеклы, сои</i> ; бобовых: <i>фасоли, гороха, чечевицы</i> . Фазы вегетации: прорастание, всходы, укоренение, развитие растения (вегетативный и репродуктивный этапы). Требования культур к условиям среды: <i>температура, вода, свет, почва</i> . Факторы вегетации: <i>свет, тепло, вода, питание</i> . Почвы и гибриды. Соблюдение требований действующего законодательства по использованию генетически измененных организмов в экологическом сельском хозяйстве	У124 Установление сортов и гибридов, утвержденных для выращивания в экологической системе. У125 Установление работ по закладке полей для технических и бобовых культур. У126 Соблюдение севооборотов, специфических для технических и бобовых культур. У127 Расчет необходимого количества семян по густоте посева, массе 1000 семян и % всхожести. У128 Использование оптимального периода для посева <i>подсолнечника, рапса, сахарной свеклы, сои</i> *.
	15. Размещение культур в севообороте	У129 Проверка жизнеспособности технических и бобовых растений.
	16. Системы работ и удобрение почвы для технических культур. Сроки и нормы посева, глубина заделки семян в почву	У130 Соблюдение технологических параметров для выращивания <i>подсолнечника, рапса, сахарной свеклы, сои</i> *.
	17. Уход за посевами во время вегетации	У131 Регулирование оптимальных факторов вегетации для технических культур.
	18. Управление (экологическая борьба) болезнями, вредителями и сорняками: агротехнические, механические, биологические меры, комплексная борьба, меры по гигиене растений. Биологический порог инфицирования. Предупреждающие бюллетени. Экологические продукты для борьбы	У132 Планирование работ по уходу за техническими культурами. У133 Удобрение почв для технических культур. У134 Планирование мер по борьбе с болезнями и вредителями, характерными для технических культур. У135 Применение мер по гигиене технических культур. У136 Экологическая борьба с болезнями и вредителями, характерными для технических культур.

	19. Период сбора урожая при полной зрелости. Способы уборки: <i>механизированный, полумеханизированный</i>. Специальная техника и оборудование: комбайны для уборки урожая 20. Экологическая подготовка складских помещений. Экологические вещества для дезинфекции, дезинсекции и дератизации складов 21. Транспортировка, складирование и хранение семян <i>подсолнечника, сахарной свеклы, сои, бобовых, а также бобов сои</i>. Складские помещения: <i>хранилища, силосы, многоэтажные склады</i>. Требования и условия хранения технических семян 22. Операции по кондиционированию: <i>очистка, сортировка, сушка, упаковка, этикетирование в экологических условиях</i> 23. Способы реализации семян <i>подсолнечника, рапса, сахарной свеклы, бобов сои, фасоли, чечевицы, гороха</i>	У137 Определение оптимального момента для уборки <i>подсолнечника, рапса, сахарной свеклы, сои, бобовых</i>. У138 Планирование процесса уборки: <i>график, количество транспортных средств, работники</i>. У139 Организация процесса уборки технических и бобовых культур. У140 Оценка гигиенического состояния складов и оборудования для кондиционирования <i>подсолнечника, рапса, сахарной свеклы, сои, бобовых</i>. У141 Мониторинг работ по очистке, сортировке, сушке <i>подсолнечника, рапса, сои, бобовых</i>. У142 Мониторинг работ по кондиционированию сахарной свеклы. У143 Мониторинг условий хранения семян <i>подсолнечника, рапса, сахарной свеклы, бобовых, бобов сои</i>. У144 Проверка состояния технической продукции в период хранения. У145 Определение качества семян <i>подсолнечника, рапса, сахарной свеклы, бобов сои, фасоли, чечевицы, гороха</i>. У146 Расфасовка семян <i>подсолнечника, бобов сои, фасоли, чечевицы, гороха</i>. У147 Этикетирование партий продукции для реализации.
--	--	---

3. Выращивание многолетних фуражных культур в экологической системе		
ЕК 3. Выращивание многолетних фуражных культур в экологической системе	24. Сорты многолетних фуражных растений (люцерна, клевер), выращенных в экологической системе. Биологические и экологические свойства многолетних фуражных растений. Фазы вегетации: <i>прорастание, всходы, укоренение, рост</i> . Факторы вегетации: <i>свет, тепло, вода, питание, почва</i> . Сорты и гибриды, внесенные в Каталог сортов растений, разрешенных для выращивания в Республике Молдова. Экологически сертифицированные семена, паспорт анализа	У148 Установление сортов многолетних фуражных культур, выращиваемых в экологической системе. У149 Расчет необходимого количества семян по густоте посева. У150 Создание схем смешивания сортов многолетних фуражных растений по зонам посева различных культур. У151 Обработка полей, занятых под фуражные растения*. У152 Мониторинг биологических процессов на протяжении фаз вегетации фуражных культур.
	25. Размещение культур в севообороте. Схемы смесей из сортов многолетних фуражных растений по зонам посева различных культур. Системы обработки и удобрения почвы для фуражных культур. Сроки и нормы посева, глубина заделки семян в почву	У153 Использование оптимального периода для посева многолетних фуражных культур*. У154 Соблюдение технологических параметров для фуражных культур*. У155 Регулирование оптимальных факторов вегетации для фуражных культур*.
	26. Уход за посевами во время вегетации	У156 Удобрение почвы для фуражных культур.
	27. Управление (экологическая борьба) болезнями, вредителями и сорняками: агротехнические, механические, биологические меры, комплексная борьба. Биологический порог инфицирования. Предупреждающие бюллетени. Экологические продукты для борьбы. Дозы, сроки, способ применения	У157 Планирование мер борьбы с болезнями и вредителями, характерными для фуражных культур. У158 Применение гигиенических мер к фуражным культурам. У159 Экологическая борьба с болезнями и вредителями, характерными для фуражных культур. У160 Распространение энтомофагов на полях фуражных растений*.

	28. Особенности уборки урожая многолетних трав (для сена, зеленой массы). Методы уборки. Естественная и искусственная сушка 29. Способы хранения: <i>копны, стога, скирды, сеновалы, силосы, размещенные в экологической среде</i>	У161 Определение состояния развития растений для установления сроков скашивания растительной массы. У162 Подготовка оборудования для косыбы, сбора после сушки. У163 Организация процесса уборки зеленой массы, сена. У164 Организация работ по сбору фуражных растений. У165 Оценка гигиенического состояния силосов для размещения зеленой массы. У166 Мониторинг условий хранения фуражных растений <i>в копнах, стогах, скирдах, на сеновалах и в силосах.</i> У167 Проверка состояния фуража в период хранения. У168 Реализация экологического фуража.
4. Выращивание ароматических и лекарственных растений в экологической системе		
ЕК 4. Выращивание ароматических и лекарственных растений в экологической системе	30. Меры по закладке полей для ароматических и лекарственных растений. Экологическое зонирование 31. Этапы и специфические требования к выращиванию в экологической <i>системе ароматических и лекарственных растений из семейства Asteraceae (Compositae)</i> 32. Этапы и специфические требования к выращиванию в экологической системе <i>ароматических и лекарственных растений из семейства Lamiaceae (Labiatae)</i>	У169 Установление мер по закладке полей для ароматических и лекарственных растений. У170 Анализ факторов по выращиванию сортов ароматических и лекарственных растений. У171 Применение технологий выращивания сортов ароматических и лекарственных растений в экологической системе. У172 Соблюдение севооборотов, специфических для ароматических и лекарственных растений.

	33. Этапы и специфические требования к выращиванию в экологической системе <i>ароматических и лекарственных растений из семейства <i>Ariaceae</i> (<i>Umbelliferae</i>)</i> 34. Факторы вегетации: <i>свет, тепло, вода, питание</i> 35. Агрофитотехнические работы: <i>ротация культур и севооборот, обработка почвы, период и метод посева/посадки, семена (биологический материал), требования к качеству, нормы потребления, высаживание посадочного материала</i> 36. Работы по уходу: <i>прикатывание почвы, разрушение корки, удобрение. Технологические карты, план по удобрению: нормы, количества, сроки и отчеты о внесении, полив. Техника и оборудование</i> 37. Методы и материалы по предупреждению болезней, вредителей и экологической борьбе с ними, по ирригации 38. Планирование уборки урожая ароматических и лекарственных растений. Специфические требования, методы уборки: <i>ручная, механизированная, полумеханизированная. Техника и оборудование</i>	У173 Расчет необходимого количества семян в соответствии с требованиями выращивания растений. У174 Соблюдение оптимальных сроков посева*. У175 Соблюдение технологических параметров для выращивания ароматических и лекарственных растений*. У176 Регулирование оптимальных факторов вегетации для ароматических и лекарственных растений*. У177 Планирование работ по уходу за ароматическими и лекарственными растениями. У178 Удобрение почвы для ароматических и лекарственных растений*. У179 Планирование мер по борьбе с болезнями и вредителями, характерными для ароматических и лекарственных растений. У180 Применение гигиенических мер к ароматическим и лекарственным растениям. У181 Экологическая борьба с болезнями и вредителями, характерными для ароматических и лекарственных растений. У182 Определение оптимального момента для уборки ароматических и лекарственных растений. У183 Планирование процесса уборки: <i>график, количество транспортных средств, рабочие.</i>
--	---	---

	39. Экологическая подготовка складских помещений. Экологические вещества для дезинфекции, дезинсекции и дератизации складов	У184 Организация процесса уборки ароматических и лекарственных растений.
	40. Транспортировка, складирование и хранение ароматических и лекарственных растений. Помещения и условия для складирования	У185 Оценка гигиенического состояния складов и оборудования для кондиционирования ароматических и лекарственных растений.
	41. Операции по кондиционированию: <i>очистка, сортировка, сушка, упаковка, этикетирование</i> в экологических условиях, используемое оборудование, типы упаковки	У186 Мониторинг соблюдения условий транспортировки.
	42. Получение вегетативного материала от ароматических и лекарственных растений	У187 Мониторинг работ по сортировке и сушке ароматических и лекарственных растений.
	43. Способы реализации ароматических и лекарственных растений	У188 Проверка качества ароматических и лекарственных растений.
		У189 Мониторинг условий хранения ароматических и лекарственных растений.
		У190 Упаковка экологических ароматических и лекарственных растений.
		У191 Этикетирование партий ароматических и лекарственных растений для реализации.
		У192 Получение растительного материала.

1.3. Индивидуальное обучение, направляемое преподавателем

Учебный материал для индивидуального изучения	Продукты разработки	Способ разработки	*Срок выполнения
1. Выращивание зерновых культур в экологической системе			
1. Экологические севообороты для зерновых культур	Схемы севооборотов	Презентация схем	
2. Производство растительных растений для защиты культур	Групповой проект	Презентация проекта	
3. Передовые технологии кондиционирования и складирования зерновых	Исследование ситуации	Презентация исследования	
2. Выращивание технических и бобовых культур в экологической системе			
1. Производство экологической сои в контексте европейской политики	Групповой проект	Презентация проекта	

2. Методы биологической и генетической борьбы с болезнями и вредителями технических культур	Технологическая карта	Презентация технологической карты	
3. Выращивание многолетних фуражных культур в экологической системе			
1. Технология производства фуража из совмещенных посевов однолетних бобовых культур	Проект в малой группе	Презентация проекта	
2. Технология обработки почвы в условиях севооборота однолетних фуражных культур	Технологическая карта	Презентация технологической карты	
3. Биологический метод защиты фуражных культур в экологической системе	Проект в малой группе	Презентация проекта	
4. Значение фуражных культур для улучшения качества животноводческой продукции	Карта идей	Презентация карты	
4. Выращивание ароматических и лекарственных растений в экологической системе			
1. Анализ активных веществ ароматических и лекарственных растений	Записи	Презентация записей	
2. Выращивание сортов ряда конкретных ароматических и лекарственных растений в экологической системе	Экспериментальное исследование	Презентация исследования	
3. Практические аспекты технологии выращивания и переработки ароматических и лекарственных растений в экологической системе	Групповой проект	Презентация проекта	

1.4. Рекомендуемые практические/лабораторные работы

№	Единицы обучения	Наименования работ	Кол-во часов
1.	Выращивание зерновых культур в экологической системе	Определение качественных показателей экологических семян: всхожесть, влажность зерен, масса 1000 семян Определение предварительного урожая озимых Расчет количества колосьев на 1 м² / початков на 1 га, средней массы зерен кукурузы с 1 початка, количества зерен с определенных площадей	6

		Разработка технологической карты защиты растений в экологических условиях с применением физических, биологических, генетических методов	
2.	Выращивание технических и бобовых культур в экологической системе	Определение количества удобрений для применения на площадях, занятых культурами в рамках севооборота Определение влажности семян, зерен (масса 1000 семян/зерен)	4
3.	Выращивание многолетних фуражных культур в экологической системе	Установление работ, выполненных по уходу за техническими культурами, заполнение технологической карты / Разработка схем севооборота по многолетним фуражным культурам / Составление технологической карты по выращиванию люцерны двухлетней вегетации	4
4.	Выращивание ароматических и лекарственных растений в экологической системе	Расчет норм потребления семян / Анализ факторов выращивания сортов ароматических и лекарственных растений Определение норм обработки удобрениями и удобрениями ароматических и лекарственных растений Анализ и планирование урожая ароматических и лекарственных растений / Оценка растительного материала ароматических и лекарственных культур Дистилляция вегетативного материала ароматических и лекарственных культур	10

Модуль 6. Выращивание плодово-ягодных культур в экологической системе

СПК 6. Выращивание плодово-ягодных культур в экологической системе

1.1. Ориентировочное распределение часов по единицам обучения

№	Единицы обучения	Количество часов			
		Всего	Непосредственный контакт		Индивидуальная работа
			Лекции	Практика/Семинар	
1.	Создание экологических плодовых плантаций	12	4	6	2
2.	Поддержание плодоношения плодовых плантаций	14	6	4	4

3.	Выращивание ягодных культур в экологической системе	12	4	4	4
4.	Технологии сбора и послеуборочной обработки экологических плодов и ягод	22	6	10	6
5.	Всего	60	20	24	16

1.2. Единицы обучения

Единицы компетенции	Единицы содержания	Умения
1. Создание экологических плодовых плантаций		
ЕК 2. Организация создания экологических плодовых плантаций	- План конверсии площадей под насаждения плодовых культур. Фитосанитарное состояние почвы в экологической системе - Питомник экологических плодовых саженцев. Разрешенные и перспективные сорта - Болезни и вредители плодового посадочного материала. Экологические методы защиты плодовых растений от болезней и вредителей - Экологические методы поддержания почвы под культурами: <i>механическое уничтожение сорняков, орошение земель, междурядная обработка почвы</i> - Подготовка участков для закладки многолетних плантаций	У193 Применение плана конверсии площадей под насаждения плодовых культур. У194 Анализ почвенных характеристик участков, предназначенных для выращивания плодовых культур. У195 Планирование культур на участке в соответствии с экологическими требованиями к плодовым культурам. У196 Организация подготовки участка для выращивания подвойного материала в экологических условиях. У197 Прививка саженцев черенками, выращенными в экологических условиях*. У198 Выполнение работ по защите саженцев экологическими растворами. У199 Мониторинг работ по поддержанию почвы при соблюдении экологических требований. У200 Мониторинг внесения органических удобрений на площади перед посадкой. У201 Мониторинг работ по обработке земли: <i>осенняя очистка участка, рыхление, выравнивание.</i>

		У202 Парцелляция участка и пикетаж рядов деревьев*. У203 Подготовка посадочного материала для высаживания: <i>обработка корней, замачивание.</i> У204 Посадка саженцев плодовых деревьев*. У205 Выполнение работ по уходу за молодыми плантациями: <i>орошение, обработка почвы, работы по фитосанитарной защите.</i>
2. Поддержание плодоношения плодовых плантаций		
ЕК 2. Мониторинг проведения работ по уходу за плодовыми плантациями	6. Работы по уходу за плантациями плодовых культур 7. Борьба с болезнями и вредителями путем: <i>превентивных мер</i> (фитосанитарного карантина, использования сертифицированного посадочного материала, уничтожения сорняков-хозяев, применения сортов и гибридов, устойчивых к болезням и вредителям); <i>лечебных мер</i> (физических; механических; химических: с помощью силиката натрия, перманганата калия, продуктов на основе меди и серы, квасцов, базальтовой муки, растительных масел); <i>посредством биологической борьбы</i> (с помощью микроорганизмов, растений, клещей и насекомых, автоцидного метода)	У206 Организация работ по уходу за плодовыми плантациями: <i>прополка, рыхление, сухая обрезка, установка опорных систем, весенняя и осенняя вспашка.</i> У207 Борьба с болезнями и вредителями. У208 Определение влажности почвы. У209 Организация орошения плодовых плантаций. У210 Уничтожение сорняков*. У211 Участие в установке противогололедной и противодождевой систем. У212 Сухая и зеленая обрезка крон*. У213 Обработка почвы в междурядьях и в рядах*. У214 Ручная или механизированная регулировка плодоношения*. У215 Фиксация плодовых деревьев и опорных веток.

	8. Оросительная система, подвесная система для плодовых деревьев. Противогодавые и противодожевые установки на плантациях <i>вишни, черешни, абрикоса, персика</i> 9. Система формирования кроны плодовых деревьев. Сухая и зеленая обрезка по формированию кроны плодовых сортов 10. Работы по обработке почвы	
3. Выращивание ягодных культур в экологической системе		
ЕК 3. Выращивание ягодных культур в экологической системе	12. Требования ягодных культур к экологическим факторам. Оптимизация факторов. Биологические особенности, характерные для ягодных культур, выращенных в экологической системе: <i>клубники, малины, ежевики, смородины, крыжовника, рябины, облепихи, шиповника</i>. 13. Технологии производства экологического посадочного материала: <i>клубники, малины, ежевики, смородины, крыжовника, рябины, облепихи, шиповника</i>. Разрешенные и перспективные сорта 14. Работы по подготовке участка для посадки ягодных культур. Сроки и схемы посадки. Особенности посадки.	У216 Применение технологий по выращиванию ягодных культур в экологической системе. У217 Соблюдение требований к экологическим факторам. У218 Производство посадочного материала ягодных культур: <i>клубники, малины, ежевики, смородины, крыжовника, рябины, облепихи, шиповника*</i>. У219 Организация подготовки участка для посадки ягодных культур. У220 Закладка плантаций ягодных культур. У221 Организация ухода за плантациями ягодных культур.

	Оборудование и технологии посадки 15. Плантации ягодных культур. Работы по уходу за плантациями ягодных культур. Ирригация и удобрение плантаций. Комплексная защита. Оборудование и технологии выращивания и ухода	
4. Технологии сбора и послеуборочной обработки экологических плодов и ягод		
ЕК 4. Организация работ по сбору и послеуборочной обработке экологических плодов и ягод	16. Правила и техники сбора плодов и ягод в зависимости от степени зрелости. Сроки и методы сбора урожая: <i>ручной, полумеханизированный и механизированный</i>. Выборочный и сплошной сбор 17. Послеуборочные операции. Кондиционирование плодов и ягод: <i>сортировка, калибровка, инспектирование, мойка</i>. Упаковка экологических плодов в зависимости от предназначения: <i>хранение или переработка</i>. Типы экологической тары, методы упаковки 18. Предварительное охлаждение и транспортировка плодов и ягод для хранения или переработки	У222 Определение оптимального момента для сбора плодов и ягод в зависимости от предназначения: <i>потребление, хранение в свежем состоянии, переработка</i>. У223 Определение твердости, сухих веществ и степени зрелости при сборе плодов. У224 Планирование процесса сбора плодов и ягод**. У225 Разработка графика уборки урожая. У226 Планирование количества сезонных рабочих**. У227 Планирование количества тары, транспортных средств**. У228 Организация уборки урожая экологических плодов и ягод. У229 Организация кондиционирования плодов и ягод согласно стандартным требованиям.

	19. Созревание плодов. Хранение плодов. Типы складов. Методы складирования. Методы, режимы хранения. Гигиенизация складов. Контроль качества на протяжении хранения	У230 Сортировка плодов и ягод*. У231 Инспектирование плодов и ягод*. У232 Организация работ по упаковке плодов и ягод в зависимости от предназначения. У233 Участие в процессе упаковки плодов и ягод*.
	20. Долговременное хранение свежих плодов. Складирование в контролируемой атмосфере (регулирование O ₂ и CO ₂)	У234 Эtiquетирование и маркировка экологических плодов и ягод*. У235 Организация транспортировки плодов и ягод на складирование или переработку. У236 Определение материалов и веществ, необходимых для гигиенизации складов.
	21. Кондиционирование плодов и ягод после хранения. Стандарты качества плодов и ягод	У237 Складирование плодов и ягод на хранение.
	22. Расфасовка плодов, требования к упаковке. Реализация плодов и ягод. Современные практики и технологии реализации	У238 Мониторинг хранения плодов и ягод. У239 Контроль за условиями хранения: <i>температурой, относительной влажностью воздуха, скоростью циркуляции воздуха, составом воздуха.</i>
	23. Качество плодов и ягод. Дегустация плодов и ягод	У240 Кондиционирование плодов и ягод после хранения*. У241 Предварительное охлаждение плодов и ягод, предназначенных для коммерциализации. У242 Определение органолептического качества плодов и ягод.

1.3. Индивидуальное обучение, направляемое преподавателем

Учебный материал для индивидуального изучения	Продукты разработки	Способ разработки	*Срок выполнения
1. Создание экологических плодовых плантаций			
1. Экологические технологии размножения посадочного материала для создания плодовых плантаций	Исследование	Презентация исследования	
2. Поддержание плодоношения плодовых плантаций			
2. Системы ухода за почвой в суперинтенсивных садах	Групповой проект	Презентация проекта	

3. Биологический метод борьбы с вредителями и болезнями в экологических садах	Технологическая карта	Презентация технологической карты	
3. Выращивание ягодных культур в экологической системе			
1. Экологические технологии выращивания клубники на защищенном участке / Операции по подготовке ягодных культур на экспериментальном участке	Проект в малой группе	Презентация проекта	
2. Передовые экологические методы защиты ягодных культур от болезней и вредителей	Технологическая карта с описанием технологии производства экологических настоев для защиты ягодных культур	Презентация технологической карты	
4. Технологии сбора и послеуборочной обработки экологических плодов и ягод			
1. Диверсификация привлекательных способов упаковки экологических ягод для коммерциализации	Проект в малой группе	Презентация проекта	
2. Современные технологии хранения экологических плодов и ягод	Таблица (методы хранения)	Презентация заполненной таблицы	

1.4. Рекомендуемые практические/лабораторные работы

№	Единицы обучения	Наименования работ	Кол-во часов
1.	Создание экологических плодовых плантаций	Разработка технологической схемы подготовки участка для закладки плодовой плантации Определение необходимого посадочного материала для закладки сада. Определение качества саженцев	6
2.	Поддержание плодоношения плодовых плантаций	Разработка технологической карты работ по уходу за плодовыми плантациями в экологической системе	4

3.	Выращивание ягодных культур в экологической системе	Определение необходимого посадочного материала для закладки ягодной плантации Разработка технологической карты работ по уходу за ягодными плантациями в экологической системе	4
4.	Технологии сбора и послеуборочной обработки экологических плодов и ягод	Определение твердости, сухих веществ и степени зрелости плодов	10
		Сбор и кондиционирование плодов и ягод Определение качества плодов и ягод Дегустация плодов и ягод	
	Всего		24

Модуль 7. Выращивание овощей в экологической системе

СПК 7. Выращивание овощей в экологической системе

1.1. Ориентировочное распределение часов по единицам обучения

№	Единицы обучения	Количество часов			
		Всего	Непосредственный контакт		Индивидуальная работа
			Лекции	Практика/Семинар	
1.	Производство овощного посадочного материала в экологической системе	10	4	4	2
2.	Работы по выращиванию и уходу за овощными культурами в экологических условиях	10	4	4	2
3.	Технологии сбора экологических овощей и послеуборочного периода	10	4	4	2
	Всего	30	12	12	6

1.2. Единицы обучения

Единицы компетенции	Единицы содержания	Умения
---------------------	--------------------	--------

1. Производство овощного посадочного материала в экологической системе		
ЕК 1. Производство овощного посадочного материала в экологической системе	1. Сортимент сортов и гибридов овощных культур 2. Семена и вегетативный материал для размножения. Риск сосуществования традиционных семян и генетически модифицированных, критерии оценки и характеристики семян 3. Процесс управления факторами и их регулирование	У243 Установление адаптированных сортов высокой продуктивности, устойчивых к биотическим и абиотическим стрессам, высокого питательного качества. У244 Предложение сортов или гибридов, подходящих для местоположения овощной культуры. У245 Определение влияния экологических факторов на рост, развитие и плодоношение овощей.
	4. Технология производства рассады различных видов овощей: <i>томатов, перца, баклажанов, капусты, цветной капусты, арбузов, дынь, огурцов</i>	У246 Предложение мер по регулированию экологических факторов. У247 Обеспечение производства овощного посадочного материала в экологических условиях. У248 Мониторинг работ по уходу за рассадой: <i>пикировка, управление факторами среды, прополка, закаливание рассады.</i> У249 Планирование инструментов и материалов, необходимых для производства рассады: <i>почва, семена, колышки, бечевка, шланги, грабли, трамбователь, маркеры, лейки, опрыскиватели, лопаты, тачки.</i>
2. Работы по выращиванию и уходу за овощными культурами в экологических условиях		

ЕК 2. Уход за овощными культурами в экологических условиях	5. Работы по уходу за овощными культурами в поле и в защищенных пространствах, специфические для каждой овощной культуры 6. Экологическая защита культур. Непосредственная защита. Фитосанитарная пирамида, меры по предупреждению болезней и вредителей. Экологическая защита растений 7. Непосредственные меры и ингредиенты по управлению борьбой с болезнями и вредителями 8. Орошение овощных культур, частота полива и количество воды, требования к воде. Организация посадки на приподнятом ложе	У250 Рациональное использование органических и неорганических удобрений. У251 Поддержание здоровья растений с помощью превентивных мер. У252 Селекция видов и сортов, устойчивых к вредителям и болезням. У253 Осуществление ротации культур путем механических и физических способов борьбы с вредителями и болезнями. У254 Природная защита от вредителей. У255 Контроль за качеством работ по посадке и уходу за овощными культурами в экологических условиях.
3. Технологии сбора экологических овощей и послеуборочного периода		
ЕК 3. Организация процессов сбора экологических овощей и послеуборочного периода	9. Техника уборки овощной продукции в зависимости от степени зрелости. Способы уборки: <i>ручной, полумеханизированный или механизированный</i>. Выборочный или сплошной сбор урожая 10. Кондиционирование овощей. Сортировка, калибровка, инспектирование, мойка. Упаковка экологических овощных продуктов в зависимости от предназначения: <i>хранение или переработка</i> 11. Транспортировка овощей на хранение или переработку	У256 Определение оптимального момента сбора овощей в зависимости от предназначения: потребление, хранение в свежем виде, переработка. У257 Планирование процесса сбора овощей**. У258 Планирование количества сезонных рабочих**. У259 Планирование количества тары, транспортных средств**. У260 Организация сбора экологических овощей. У261 Организация кондиционирования овощей. У262 Сортировка овощей*. У263 Инспектирование овощей*. У264 Организация упаковки овощей в зависимости от предназначения.

	12. Хранение овощей. Типы складов. Методы складирования. Методы, режимы хранения 13. Кондиционирование овощей после хранения 14. Переупаковка овощей	У265 Участие в упаковке овощей *. У266 Эtiquетирование и маркировка экологических овощей*. У267 Организация транспортировки овощей для складирования или переработки. У268 Складирование овощей для хранения. У269 Мониторинг хранения овощей. У270 Контроль за условиями хранения: <i>температурой, относительной влажностью воздуха, скоростью циркуляции воздуха, составом воздуха.</i> У271 Кондиционирование овощей после хранения*. У272 Переупаковка овощей, предназначенных для коммерциализации.
--	--	--

1.3. Индивидуальное обучение, направляемое преподавателем

Учебный материал для индивидуального изучения	Продукты разработки	Способ разработки	*Срок выполнения
1. Производство овощного посадочного материала в экологической системе			
1. Производство рассады в горшках	Экспериментальное задание	Презентация результатов	
2. Анализ поддонов	График Т	Презентация графика	

2. Работы по выращиванию и уходу за овощными культурами в экологических условиях			
1. Планирование ротации культур на защищенном участке, специфичном для культуры 2. Минимизация обработки почвы 3. Система полочной обработки. 4. Выращивание культур, нетрадиционных для Республики Молдова	Групповой проект в парах / малых группах	Презентация проекта	
5. Установление факторов эффективного управления водными ресурсами	Исследование ситуации	Публичная защита	

3. Технологии сбора экологических овощей и послеуборочного периода

1. Определение условий и правил хранения экологических овощей	Таблица условий хранения	Презентация таблицы	
---	--------------------------	---------------------	--

1.4. Рекомендуемые практические/лабораторные работы

№	Единицы обучения	Наименования работ	Кол-во часов
1	Производство овощного посадочного материала в экологической системе	Определение биотоплива и составных частей питательной смеси, соотношение между ними	4
2	Работы по выращиванию и уходу за овощными культурами в экологических условиях	Разработка системы работ по уходу за почвой для овощных культур Разработка технологической карты возделывания овощных культур: путем производства рассады и непосредственного посева на поле	4
3	Технологии сбора экологических овощей и послеуборочного периода	Предварительный расчет и сбор урожая овощей Кондиционирование овощей Определение содержания растворимых сухих веществ в овощах	4

Модуль 8. Выращивание винограда в экологической системе

СПК 8. Выращивание винограда в экологической системе

1.1. Ориентировочное распределение часов по единицам обучения

№	Единицы обучения	Количество часов			
		Всего	Непосредственный контакт		Индивидуальная работа
			Лекции	Практика/Семинар	
1.	Основы экологического виноградарства	10	4	4	2
2.	Создание экологических виноградных плантаций	12	4	6	2
3.	Уход за плодоносящими виноградными плантациями	22	8	10	4
4.	Производство экологического винограда	16	6	8	2
	Всего	60	22	28	10

1.2. Единицы обучения

Единицы компетенции	Единицы содержания	Умения
1. Основы экологического виноградарства		
ЕК 1. Применение основных особенностей виноградарства	1. Цели, принципы, специфические характеристики экологического виноградарства 2. Развитие экологического виноградарства в национальном и международном плане. Законодательство в области виноградарства 3. Процедура регистрации, подготовки и подачи пакета документов на получение экологической виноградной плантации 4. История возделывания участков. План конверсии, исходя из истории полей. Тип и агрохимические характеристики почвы. Фитосанитарное состояние почвы в экологической системе	У273 Применение экологических принципов в области виноградарства. У274 Соблюдение специфических особенностей экологического виноградарства. У275 Подготовка актов для пакета документов. У276 Составление плана конверсии, исходя из истории участка, для перехода от конвенционного сельского хозяйства к экологическому. У277 Установление агрохимических характеристик почвы для выращивания винограда в экологической системе.
2. Создание экологических виноградных плантаций		
ЕК 2. Создание экологических виноградных плантаций	5. Нетрадиционные интенсивные методы размножения винограда. Селекция и устранение вирусных заболеваний виноградного посадочного материала. Термическая обработка 6. Сорта винограда, устойчивые к биотическим и абиотическим факторам. Технические и столовые сорта винограда 7. Методы подготовки участков для посадки винограда. Организация, разметка и обустройство участка для закладки экологической виноградной плантации	У278 Сохранение биоразнообразия почв для восстановления живой почвы. У279 Мониторинг сельхозучастка перед посадкой винограда. У280 Мониторинг работ и процедур по производству виноградного посадочного материала, привитого стандартным образом. У281 Анализ производства виноградного посадочного материала интенсивными методами.

	8. Посадка и уход за экологическими молодыми виноградниками	У282 Селекция качественного посадочного материала технических или столовых сортов без вирусов и бактериального рака. У283 Оценка степени устойчивости сортов винограда к биотическим и абиотическим факторам среды. У284 Участие в подготовке участков для посадки винограда. У285 Разметка участка. У286 Обустройство участка. У287 Организация создания экологической виноградной плантации. У289 Участие в посадке домашнего или современного промышленного виноградника в экологической системе. У290 Уход за молодой виноградной плантацией, возделываемой в экологической системе.
3. Уход за плодоносящими виноградными плантациями		
ЕК 3. Уход за плодоносящими виноградными плантациями	9. Сухая обрезка виноградных кустов, выращиваемых в экологической системе. Техника безопасности в процессе сухой обрезки виноградных кустов. Регулирование роста и плодоношения путем сухой обрезки 10. Формы виноградных кустов, формы ведения и роста, этапы их получения. Аэризация и освещение кустов 11. Удобрение виноградных плантаций, возделываемых в экологических системах: <i>навозом, зелеными удобрениями (сидератами),</i>	У291 Организация сухой обрезки экологических виноградных кустов в соответствии с формами в установленной системе выращивания. У292 Определение необходимости освещения и аэрации виноградных кустов. У293 Планирование внесения органических удобрений. У294 Отбор видов растений для зеленых удобрений. У295 Установление типов органических удобрений, разрешенных к применению в экологическом виноградарстве.

	<i>компостированными выжимками, побегами и верхушками поросли</i> 12. Внесение минеральных удобрений 13. Разрешенные почвоулучшающие факторы. Благоприятное воздействие и виды растений, используемых в качестве зеленых удобрений 14. Управление сорняками на виноградных плантациях, возделываемых в экологической системе** 15. Управление болезнями на виноградных плантациях, возделываемых в экологической системе** 16. Управление вредителями на виноградных плантациях, возделываемых в экологической системе** 17. Эффективные системы ухода за почвой на виноградных плантациях 18. Ирригация экологических виноградных плантаций. Оптимальные периоды и дозы полива 19. Работы и операции с зелеными органами виноградных кустов, техника и срок реализации 20. Система возделывания экологического винограда на защищенном участке. Специфические особенности выращивания	У296 Использование органических удобрений*. У297 Контроль за сорняками на экологических виноградных плантациях. У298 Применение способов профилактики и борьбы с сорняками*. У299 Планирование современных систем биологической защиты при борьбе с сорняками. У300 Применение превентивных и лечебных методов борьбы с болезнями*. У301 Установление схем лечения болезней, борьбы с вредителями. У302 Планирование современных систем биологической защиты в борьбе с болезнями. У303 Применение профилактики и борьбы с вредителями*. У304 Планирование современных систем биологической защиты в борьбе с вредителями. У305 Планирование рационального использования машин, устройств и оборудования в целях ухода за участком**. У306 Применение эффективных систем ухода за почвой на экологических виноградных плантациях*. У307 Планирование ирригации экологической виноградной плантации**.
--	--	---

		У308 Расчет количества воды, необходимого для полива. У309 Рекомендация периода и оптимального метода полива. У310 Установление оптимального момента проведения работ и зеленых операций. У311 Воспроизведение применяемых на виноградниках техник пасынкования, прищипки (чеканки), прореживания соцветий, обломки, прореживания листьев. У312 Выращивание винограда на защищенном участке. У313 Соблюдение техник выращивания винограда на защищенном участке*.
4. Производство экологического винограда		
ЕК 4. Производство экологического винограда	21. Технология организации уборки экологического винограда. Специфика уборки технических и столовых сортов. Требования к экологическому винограду 22. Технологии по упаковке, этикетированию экологического винограда 23. Транспортировка экологического винограда в зависимости от предназначения: <i>хранение или переработка</i> 24. Складирование экологического винограда, требования к складированию. Типы складов. Условия и методы хранения. Контроль за качеством на протяжении хранения	У314 Определение оптимального момента для сбора экологического винограда. У314 Планирование процесса уборки винограда**. У315 Планирование количества сезонных рабочих**. У316 Планирование количества тары, транспортных средств**. У317 Организация сбора экологического винограда. У318 Организация кондиционирования винограда. У319 Сортировка столового винограда*. У320 Инспектирование столового винограда*. У321 Товарная обработка столового винограда*. У322 Организация упаковки винограда в зависимости от предназначения.

		У323 Участие в упаковке винограда*. У324 Эtiquетирование и маркировка экологического винограда*. У325 Организация транспортировки винограда на складирование и переработку. У326 Организация предварительного охлаждения винограда, предназначенного для хранения. У327 Складирование столового винограда на хранение. У328 Мониторинг хранения столового винограда. У329 Контроль за условиями хранения: <i>температурой, относительной влажностью воздуха, скоростью циркуляции воздуха, составом воздуха.</i> У330 Кондиционирование столового винограда после хранения*. У331 Предварительная упаковка винограда, предназначенного для коммерциализации.
--	--	---

1.3. Индивидуальное обучение, направляемое преподавателем

Учебный материал для индивидуального изучения	Продукты разработки	Способ разработки	*Срок выполнения
1. Основы экологического виноградарства			
1. Анализ участка для конверсии в экологическом виноградарстве 2. Этапы конверсии виноградных плантаций в экологической системе. Осуществляемые шаги	Исследование ситуации	Презентация исследования	
2. Создание экологических виноградных плантаций			

1. Типы почвы, пригодные для возделывания винограда 2. Особенности и последовательность формирования виноградных кустов на виноградниках, возделываемых в экологической системе	Таблица	Презентация таблицы	
3. Уход за плодоносящими виноградными плантациями			
1. Правила внесения удобрений в экологическом сельском хозяйстве. Свойства основных органических удобрений. Состав зеленых удобрений.	Таблица	Презентация таблицы	
2. Водные ресурсы для виноградной плантации. Качество воды, используемой для ирригации	Устное резюме	Презентация резюме	
3. Проблемы, порождаемые мульчированием в определенных ситуациях	Исследование ситуации	Презентация исследования	
4. Схема борьбы с болезнями и вредителями винограда в соответствии с рекомендациями Национальной Федерации биологического сельского хозяйства (FNAB) Франции	Схема	Презентация схемы	
4. Производство экологического винограда			
1. Прогнозирование урожая винограда 2. Определение качества винограда согласно требованиям стандартов. Показатели качества	Записи и результаты	Презентация результатов	

1.4. Рекомендуемые практические/лабораторные работы

№	Единицы обучения	Наименования работ	Кол-во часов
1.	Основы экологического виноградарства	Анализ почвы в рамках новых техник экологической культуры	4
2.	Создание экологических виноградных плантаций	Анализ устойчивых сортов винограда с экологической точки зрения Установление схемы посадки и количества растений на гектар экологических винных и столовых сортов винограда, возделываемых в экологической системе	6
3.	Уход за плодоносящими виноградными плантациями	Формирование виноградных кустов на виноградниках, возделываемых в экологической системе	10

		Осуществление зеленых операций Определение норм полива 1 га виноградника	
4.	Производство экологического винограда	Сбор экологического винограда Кондиционирование винограда Определение содержания в винограде растворимых сухих веществ (глюкозы) и титруемой кислотности	8
	Всего		28

Модуль 9. Выращивание животных в экологической системе

СПК 9. Выращивание животных в экологической системе

1.1. Ориентировочное распределение часов по единицам обучения

№	Единицы обучения	Количество часов			
		Всего	Непосредственный контакт		Индивидуальная работа
			Лекции	Практика/ Семинар	
1.	Уход за домашними животными и птицами в экологической системе	14	6	6	2
2.	Экологическая селекция домашних животных и птиц	18	6	4	8
3.	Экологическое питание домашних животных и птиц	20	6	4	10
4.	Экологические технологии выращивания и эксплуатации некоторых видов животных и птиц	42	30	4	8
	Всего	94	48	18	28

1.2. Единицы обучения

Единицы компетенции	Единицы содержания	Умения
1. Уход за домашними животными и птицами в экологической системе		
ЕК 1. <i>Организация ухода за домашними животными и птицами в экологической системе</i>	1. Экологические принципы в области зоотехнии 2. Конструктивные характеристики помещений для домашних животных и птиц: <i>расположение, ориентация, составные части, внутреннее и внешнее обустройство.</i>	У332 Применение экологических принципов в области зоотехнии. У333 Анализ стандартных экологических проектов и норм технологического проектирования помещений для животных и птиц.

	Типы помещений, стандартные экологические проекты и нормы проектирования 3. Методы содержания домашних животных и птиц: <i>хозяйственный, интенсивный, полуинтенсивный</i> 4. Микроклимат в помещениях. <i>Физические, химические, биологические факторы</i> 5. Методы гигиенизации помещений: <i>механический и химический</i> 6. Специфические нормы безопасности труда на работах, связанных с гигиенизацией помещений для животных 7. Управление отходами на животноводческих фермах экологической системы. Процесс компостирования отходов	У334 Соблюдение санитарно-гигиенических и экологических требований к сооружениям и оборудованию*. У335 Применение экологических систем содержания домашних животных и птиц. У336 Определение искусственных факторов среды. У337 Мониторинг воздействия факторов среды на жизнедеятельность домашних животных и птиц. У338 Применение гигиенических мер по сохранению здоровья и повышению экологической продуктивности домашних животных и птиц*. У339 Мониторинг процессов компостирования отходов.
2. Экологическая селекция домашних животных и птиц		
ЕК 2. Экологическая селекция домашних животных и птиц	8. Репродуктивность животных в экологической системе 9. Конституция домашних животных 10. Оценка животных по экстерьеру 11. Порода, происхождение животных	У340 Оценка экстерьера домашних животных. У341 Использование экологической селекции как фактора улучшения пород домашних животных. У342 Применение экологических методов выращивания животных, используемых при улучшении пород.
3. Экологическое питание домашних животных и птиц		
ЕК 3. Организация экологического питания домашних животных и птиц	12. Понятие <i>экологического корма</i> и <i>экологического питания</i>. Классификация экологических кормов. Питательная ценность экологических кормов	У343 Различия экологических кормов по составу. У344 Аргументация питательной ценности кормов. У345 Составление рациона питания домашних животных.

	13. Приготовление экологических кормов 14. Полная питательная ценность экологических кормов и рациона 15. Типы экологического питания домашних животных и птиц 16. Понятия фуражной нормы и рациона. Факторы, влияющие на усвояемость экологического фуражного корма для домашних животных и птиц. Питание животных в экологической системе. Ротационный выпас	У346 приготовление экологических кормов*. У347 Организация питания животных и птиц в зависимости от вида. У348 Установление факторов, влияющих на усвояемость экологических фуражных кормов.
4. Экологические технологии выращивания и эксплуатации некоторых видов животных и птиц		
ЕК 4. Применение экологических технологий выращивания и эксплуатации некоторых видов животных и птиц	17. Классификация пород животных для экологического выращивания 18. Период конверсии у животных: продолжительность по видам в зависимости от продукции (мясо, молоко, яйца) 19. Нормы профилактики и борьбы с заболеваниями животных. Предупреждение и лечение болезней животных, птиц и т. д. 20. Технологии выращивания крупного рогатого скота 21. Технологии свиноводства 22. Технологии овцеводства и козоводства 23. Технологии коневодства 24. Технологии птицеводства 25. Технологии кролиководства 26. Технологии рыбоводства 27. Технологии пчеловодства	У349 Отбор пород животных для экологического выращивания. У350 Организация репродукции животных в экологической системе. У351 Планирование выращивания животных, предназначенных для производства молока, мяса, шерсти. У352 Организация выращивания животных, предназначенных для производства молока, мяса, шерсти. У353 Анализ экологических технологий выращивания молодняка. У354 Применение технологического экологического потока воспроизводства и выращивания животных и птиц в экологической системе. У355 Применение профилактических мер и лечение заболеваний животных и птиц.

	28. Методы ухода за пчелами. Методы управления пасаками. Весенние работы на пасеке. Инструменты пчеловодства 29. Понятия, связанные с технологическими процессами экологического убоя животных и птиц. 30. Условия и требования к транспортировке животных на убой	У356 Выращивание крупного рогатого скота*. У357 Выращивание свиней*. У358 Выращивание овец и коз*. У359 Выращивание лошадей*. У360 Выращивание домашних птиц*. У361 Выращивание кроликов*. У362 Разведение рыбы*. У363 Разведение пчел*. У364 Применение санитарно-гигиенических требований к транспортировке.
--	---	---

1.3. Индивидуальное обучение, направляемое преподавателем

Учебный материал для индивидуального изучения	Продукты разработки	Способ разработки	*Срок выполнения
1. Уход за домашними животными и птицами в экологической системе			
1. Санитарно-гигиенические требования к экологическому содержанию домашних животных и птиц	Письменное резюме	Презентация резюме	
2. Экологическая селекция домашних животных и птиц			
1. Телосложение и части тела <i>свиней, овец, лошадей, домашних птиц</i>	Исследование ситуации	Презентация исследования	
2. Техника бонитировки. Гибридизация. Извлечение из <i>Положения о бонитировке животных</i>	Письменное резюме	Презентация резюме	
3. Схема скрещивания по улучшению породы	Схема	Презентация схемы	
4. Схема скрещивания по улучшению продукции	Схема	Презентация схемы	
3. Экологическое питание домашних животных и птиц			
1. Биологическая ценность белков, жиров, углеводов, минеральных солей в корме	Таблица	Презентация таблицы	
2. Питательная ценность зеленых кормов и промышленных отходов			
3. Использование зеленых кормов и кормов из пищевых отходов			
4. Питательная ценность соломы	Таблица	Презентация таблицы	
5. Корма из веток, початков кукурузы			
6. Нормы кормления соломой и сеном			

7. Факторы, влияющие на приготовление силоса и сенажа 8. Питательная ценность силоса и сенажа 9. Питательная ценность зерновых 10. Нормы питания	Таблица Расчеты	Презентация расчетов	
11. Нормы кормления корнеплодами 12. Стандартные требования к экологическим кормам	Разработанные рационы Схема	Презентация рационов	
13. Питательная ценность комбинированных кормов 14. Нормы кормления комбикормами 15. Принцип составления рациона			
16. Особенности пищеварения и усвоения питательных веществ крупным рогатым скотом/свиньями/овцами/козами/лошадьми/видами птиц/кроликами	Групповой проект	Презентация проекта	
4. Экологические технологии выращивания и эксплуатации некоторых видов животных и птиц			
1. Передовые технологии выращивания крупного рогатого скота для получения молока и мяса в экологических условиях	Технологический поток	Презентация потока	
2. Импортные породы крупного рогатого скота, свиней, лошадей, коз, овец	Письменное резюме	Презентация резюме	
3. Конный спорт. Маркировка лошадей	Рабочая карточка	Презентация карточки	
4. Передовые технологии выращивания домашних птиц 5. Импортные породы птиц 6. Развитие эмбриона в инкубационный период	Групповой проект	Презентация проекта	

1.4. Рекомендуемые практические/лабораторные работы

№	Единицы обучения	Наименования работ	Кол-во часов
1.	Уход за домашними животными и птицами в экологической системе	Санитарно-гигиеническая оценка помещений для животных и птиц / Определение микроклимата в помещениях для домашних животных и птиц	4

2.	Экологическая селекция домашних животных и птиц	Оценка животных по внешнему виду Оценка телосложения животных	4
3.	Экологическое питание домашних животных и птиц	Качественная оценка грубых, объемных, сочных и концентрированных кормов Составление рациона для домашних животных и птиц	4
4.	Экологические технологии выращивания и эксплуатации некоторых видов животных и птиц	Анализ технологических процессов выращивания животных и птиц на экологических фермах Анализ требований к технологическим процессам убоя животных и птиц	6
Всего			18

Модуль 10. Переработка экологических продуктов растительного происхождения

СПК 10. Переработка экологических продуктов растительного происхождения

1.1. Ориентировочное распределение часов по единицам обучения

№	Единицы обучения	Количество часов			
		Всего	Непосредственный контакт		Индивидуальная работа
			Лекции	Практика/Семинар	
1.	Общие требования к процессу переработки в экологической системе	12	4	4	4
2.	Технологии переработки экологической садоводческой продукции	24	8	6	10
3.	Технологии переработки экологической фитотехнической продукции	14	6	4	4
4.	Технологии изготовления экологических хлебобулочных и кондитерских изделий	14	4	6	4
5.	Экологическое виноделие	22	8	6	8
6.	Специфические операции с конечными экологическими продуктами	12	4	4	4
Всего		98	34	30	34

1.2. Единицы обучения

Единицы компетенции	Единицы содержания	Умения
1. Общие требования к процессу переработки в экологической системе		
ЕК 1. <i>Организация процесса переработки экологического сырья растительного происхождения</i>	1. Стандартные принципы, рекомендации, требования к переработке экологических продуктов 2. Характеристика помещений для переработки партий сельскохозяйственных экологических продуктов. Требования к поверхностям, входящим в контакт с экологическими продуктами, обслуживание и уход. Тесты миграции 3. Складирование и отделение в конкретном пространстве экологических продуктов от других типов продуктов во избежание их фальсификации, смешения и заражения 4. Качественный и количественный прием основного и вспомогательного сырья: <i>зерновых, муки, фруктов, овощей, семян, подсолнечного масла. Характеристики и требования к качеству сырья</i> 5. Регистрация документов и проверка партий согласно требованиям экологической системы. Экологические требования, вспомогательные документы (по доставке, транспортной накладной CMR и т. д.) 6. Вспомогательное сырье: <i>добавки, технологические вспомогательные вещества, ароматизаторы, вода, соль, сахар, препараты, содержащие микроорганизмы и/или</i>	У365 Соблюдение требований к переработке экологических продуктов. У366 Организация гигиенизации оборудования и помещений, предназначенных для процесса переработки в экологической системе. У367 Установление факторов риска в деятельности по производству экологических продуктов. У368 Надзор за использованием сырья, исходя из принципа: «Первым пришел – первым ушел». У369 Соблюдение «технологического маршрута» экологической продукции. У370 Качественный и количественный прием основного и вспомогательного сырья, необходимого для процесса переработки. У371 Оценка качества экологического сырья растительного происхождения. У372 Проверка сопроводительных документов на сырье. У373 Разработка плана экологического менеджмента**. У374 Мониторинг прослеживаемости производственного процесса. У375 Организация переработки основного и вспомогательного экологического сырья.

	<i>энзимы, минералы, олигоэлементы, витамины, аминокислоты, микроэлементы. Экологические и временно разрешенные ингредиенты</i> 7. <i>План экологического менеджмента. Прослеживаемость производственного процесса. Экологическое досье продукта: полученные сертификаты, сопроводительные уведомления о продукции, журналы приемки, прослеживаемость обработки, карточки складского учета и фактурирование. Технологический реестр</i> 8. <i>Применение принципов HACCP, ISO 22000:2018. Управление качеством в процессе производства. Производственные риски</i>	У376 Анализ нормативной документации относительно качества основного и вспомогательного экологического сырья. У377 Хранение экологического досье продукта. У378 Заполнение технологического реестра. У379 Применение мер по предотвращению и исправлению несоответствия сырья, полуфабрикатов и конечной продукции. У380 Соблюдение процедур Системы управления безопасностью пищевых продуктов согласно ISO 22000, Системы управления качеством.
2. Технологии переработки экологической садоводческой продукции		
ЕК 2. Организация переработки экологического садоводческого сырья	9. <i>Методы переработки садоводческой экологической продукции: первичная переработка, термическая обработка</i> 10. <i>Методы обработки холодом растительной экологической продукции: охлаждение, замораживание, лиофилизация. Технологии замораживания садоводческой продукции</i> 11. <i>Методы переработки экологической растительной продукции путем прессования и мацерации. Процессы обработки консервантами и веществами против слеживания, разрешенными при приготовлении экологических</i>	У381 Соблюдение технологического цикла производства*. У382 Надзор за партиями продуктов в технологическом процессе. У383 Отбор сосудов, инструментов и оборудования в зависимости от технологии производства*. У384 Измерение технологических параметров: <i>объема, плотности, температуры</i>*. У385 Сенсорный анализ в целях оценки качества сырья/полуфабрикатов/конечных экологических продуктов.

	продовольственных продуктов 12. Технологии производства экологических соков 13. Технологии сушки и дегидратации экологической садоводческой продукции. Естественная сушка 14. Технологии производства маринадов и солений 15. Технология производства продуктов с повышенным содержанием сахара 16. Качество экологических консервированных продуктов. Производственные дефекты. Биологическое и гигиеническое качество экологических консервированных продуктов	У386 Мониторинг переработки садоводческой продукции путем: <i>сушки, замораживания, соления, маринования, прессования, кипячения, концентрирования.</i> У387 Мониторинг удаления отходов и остатков в технологическом процессе. У388 Установление причин, обуславливающих производственные дефекты плодово-овощной продукции.
3. Технологии переработки экологической фитотехнической продукции		
ЕК 3. Организация переработки экологической фитотехнической продукции	17. Операции по контролю, складированию, подготовке <i>цельных и полупереработанных семян. Экологические семена зерновых, бобовых и масличных культур</i> 18. Технологии переработки <i>цельных зерен (пшеницы, ячменя, риса, кукурузы)</i> 19. Технология производства экологической муки 20. Технологии переработки полупереработанных <i>семян (зерновых, бобов фасоли, сушеного гороха, бобов чечевицы, сои)</i> 21. Технология производства круп (<i>полированного риса, перловой крупы</i>). Технология изготовления хлопьев (<i>кукурузных, рисовых, овсяных, пшеничных</i>)	У389 Подготовка семян к переработке. У390 Осуществление технологических расчетов для установления потребности в сырье и вспомогательных материалах для производства муки, макаронных изделий, хлопьев, масла, сахара. У391 Применение технологий по окончательной обработке мучных изделий. У392 Мониторинг отдельных технологических фаз по получению экологического масла. У393 Мониторинг очистки зерен от оболочки, их дробления, шлифования и полирования для круп. У394 Мониторинг отдельных технологических фаз получения сахара.

	22. Технология производства макаронных изделий 23. Технология производства сахара 24. Технология производства экологических растительных масел (<i>растительных жиров</i>)	У395 Реализация этапа кондиционирования и складирования сахара*. У396 Установление причин, обуславливающих производственные несоответствия.
4. Технологии изготовления экологических хлебобулочных и кондитерских изделий		
ЕК 4. Изготовление экологических хлебобулочных и кондитерских изделий	25. Операции по контролю, складированию, подготовке и дозированию основного и вспомогательного сырья 26. Операции по производству экологических хлебобулочных изделий: <i>приготовление теста, обработка теста, выпечка теста, складирование хлеба, кондитерских изделий</i> 27. Специфические технологии для хлебобулочных и кондитерских изделий 28. Технологии, применяемые в зависимости от типа хлеба. Условия и требования к производству. Нормы и рецепты 29. Качество экологических хлебобулочных изделий. Биологическое и гигиеническое качество экологических хлебобулочных и кондитерских изделий	У397 Оценка условий временного складирования основного и вспомогательного экологического сырья. У398 Кондиционирование продуктов (операции по дозированию, перемешиванию и ферментации ингредиентов для приготовления закваски, свежих продуктов, теста, начинок в соответствии с рецептами). У399 Осуществление технологических расчетов для установления потребности в основном и вспомогательном сырье при производстве полуфабрикатов и изделий из муки. У400 Мониторинг процесса получения продуктов производства полуфабрикатов и готовых хлебобулочных и кондитерских изделий. У401 Соблюдение методов охлаждения продуктов до оптимальной температуры для последующих действий. У402 Соблюдение прослеживаемости экологической хлебобулочной и кондитерской продукции.

		У403 Применение процедур органолептического и физико-химического контроля для установления качества продуктов. У404 Внесение коррекций в случае возникновения проблем. У405 Установление причин, обуславливающих несоответствия при производстве хлебобулочной и кондитерской продукции. У406 Выдвижение мер по предупреждению и исправлению производственных несоответствий.
--	--	---

5. Экологическое виноделие

ЕК 5. Производство экологических вин	30. Энологическая терминология. Нормативно-правовая база производства экологических вин. Перспективы производства экологических вин в национальном и мировом плане	У407 Соблюдение положений нормативно-правовой базы при производстве экологических вин.
	31. Продукты и вещества, разрешенные к использованию или добавлению в производстве экологических вин	У408 Отбор веществ, разрешенных в процессе производства экологических вин.
	32. Приемы, разрешенные в производстве экологических вин	У409 Разработка технологической схемы при производстве экологических <i>белых, розовых, красных вин</i> .
	33. Экологическая обработка винограда. Производство, кондиционирование, созревание, выдержка/стабилизация, бутилирование экологических вин	У410 Мониторинг прослеживаемости процесса производства вина.
	34. Технологии производства экологических <i>белых, розовых, красных вин</i>	У411 Сенсорный анализ экологического муста/вина.
	35. Складирование и хранение экологических вин	

6. Специфические операции с конечными экологическими продуктами

ЕК 6. Организация упаковки, складиро- вания транспор- тировки, конечной экологичес- кой про- дукции	36. Требования к упаковке экологических продуктов: <i>консервированных, хлебобучных, кондитерских, растительного масла, круп, хлопьев, макаронных изделий, вин.</i> Методы упаковки, специфичные для каждого типа продуктов. Запечатывание упаковки 37. Типы упаковки и элементы дизайна упаковки, предназначенной для экологических продуктов. Упаковка из биоразлагаемых материалов	У412 Организация упаковки экологических продуктов. У413 Запечатывание упакованных продуктов. У414 Анализ нормативной документации по этикетированию экологических продуктов. У415 Соблюдение требований к этикетированию экологических продуктов. У416 Организация складирования и хранения экологических продуктов.
	38. Требования к этикетированию экологических продуктов. Требования к спецификации информации на этикетках. Применение знака «экологическая продукция» 39. Складирование экологических продуктов. Требования к складированию. Условия и сроки хранения на складах 40. Контроль за болезнями и вредителями при складировании. Механические, физические и биохимические методы 41. Транспортировка экологических продовольственных продуктов	У417 Проверка сроков и условий хранения. У418 Применение лечебных (терапевтических) мер в период складирования продуктов. У419 Организация процедур с использованием <i>физических барьеров, звуков, ультразвука, света и УФ-лучей, ловушек (в том числе с феромонами и статическими приманками)</i> при складировании. У420 Организация транспортировки экологических продуктов.

1.3. Индивидуальное обучение, направляемое преподавателем

Учебный материал для индивидуального изучения	Продукты разработки	Способ разработки	*Срок выполнения
1. Общие требования к процессу переработки в экологической системе			
1. Меры по предупреждению заражения экологических продуктов в процессе производства.	Письменная аргументация	Презентация аргументации	
2. Технологии переработки экологической садоводческой продукции			
1. Характеристика натуральных консервантов	Таблица	Презентация таблицы	

2. Анализ ассортимента экологических продовольственных продуктов	Исследование	Проведение исследования	
3. Технологическая схема производства экологических консервированных продуктов: соков/ маринадов/солений/ сушеных продуктов/замороженных продуктов	Технологическая схема	Презентация схемы	
3. Технологии переработки экологической фитотехнической продукции			
1. Технологическая схема производства экологических растительных масел	Технологическая схема	Презентация схемы	
4. Технологии изготовления экологических хлебобулочных и кондитерских изделий			
1. Оценка качества экологических зерновых продуктов	Эксперимент	Презентация результатов	
2. Сравнительная оценка экологической и неэкологической муки	Экспериментальное исследование	Презентация портфолио	
5. Экологическое виноделие			
1. Физико-химические показатели, разрешенные для экологических вин	Таблица	Презентация таблицы	
2. Разработка технологических схем производства экологических вин – сухих белых/сухих розовых/сухих красных	Технологическая схема	Презентация схемы	
3. Меры по минимизации использования диоксида серы при производстве экологических вин	Устное резюме	Представление резюме	
6. Специфические операции с конечными экологическими продуктами			
1. Изучение национальных и европейских нормативно-правовых документов относительно этикетирования экологических продовольственных продуктов	Исследование портфолио	Презентация портфолио	
2. Условия транспортировки экологических продовольственных продуктов	Таблица	Презентация таблицы	

1.4. Рекомендуемые практические/лабораторные работы

№	Единицы обучения	Наименования работ	Кол-во часов
1.	Общие требования к процессу переработки в экологической системе	Оценка качества основного и вспомогательного сырья	4

2.	Технологии переработки экологической садоводческой продукции	Определение органолептических показателей экологических фруктов Качественный анализ экологического подсолнечного масла Разработка технологического потока производства маринованных продуктов/ соков/сухих продуктов/ замороженных продуктов	6
3.	Технологии переработки экологической фитотехнической продукции	Оценка качества экологического растительного масла/макаронных изделий/круп/хлопьев	4
4.	Технологии изготовления экологических хлебобулочных и кондитерских изделий	Оценка качества экологической муки Определение качества экологических хлебобулочных изделий	6
5.	Экологическое виноделие	Расчет затрат на производство одной бутылки вина: конвенционного продукта и экологического продукта Дегустация экологических вин	6
6.	Специфические операции с конечными экологическими продуктами	Расчет потребности в упаковке и материалах для переупаковки экологических продовольственных продуктов Создание этикетки и контрэтикетки с содержанием и элементами, выделяющими экологический продовольственный продукт растительного происхождения	4
	Всего		30

Модуль 11. Переработка экологических продовольственных продуктов животного происхождения

СПК 11. Переработка экологических продовольственных продуктов животного происхождения

1.1. Ориентировочное распределение часов по единицам обучения

№	Единицы обучения	Количество часов			
		Всего	Непосредственный контакт		Индивидуальная работа
			Лекции	Практика/Семинар	
1.	Технологии убоя животных и птиц	12	4	4	4

2.	Общие требования к сырью для производства экологической продукции животного происхождения	10	4	4	2
3.	Технологии производства молока и молочных продуктов	20	6	6	8
4.	Технологии экологической переработки мяса, рыбы, яиц	22	8	8	6
5.	Производство экологического меда	10	4	4	2
6.	Специфические операции с конечными экологическими продовольственными продуктами	16	4	8	4
	Всего	90	30	34	26

1.2. Единицы обучения

Единицы компетенции	Единицы содержания	Умения
1. Технологии убоя животных и птиц		
ЕК 1. Применение технологий убоя и первичной переработки в экологических условиях	1. Убой домашних животных и птиц. Технологический процесс убоя на бойне 2. Характеристика конечного продукта после убоя 3. Технологии по первичной переработке продовольственных продуктов животного происхождения 4. Пункты сбора молока, условия сбора 5. Транспортировка сырья. Требования и условия транспортировки	У421 Соблюдения процесса убоя. У422 Убой животных*. У423 Соблюдение ветеринарных санитарно-гигиенических норм при сборе молока. У424 Соблюдение экологических технологий убоя животных и птиц. У425 Применение санитарно-гигиенических требований к первичной переработке продовольственных продуктов животного происхождения.
2. Общие требования к сырью для производства экологической продукции животного происхождения		
ЕК 2. Организация процесса переработки экологического сырья	6. Стандартные принципы, рекомендации, требования к переработке экологических продовольственных продуктов животного происхождения: <i>молока и молочных продуктов, мяса и мясных продуктов, дичи, рыбы, яиц, меда</i>	У426 Соблюдения требований к переработке экологических продуктов. У427 Организация гигиенизации оборудования и помещений, предназначенных для процесса переработки в экологической системе.

	7. Характеристика помещений для переработки партий экологических сельскохозяйственных продуктов. Требования к поверхностям, входящим в контакт с экологическими продуктами, обслуживание и уход. Тесты миграции 8. Складирование и отделение в конкретном пространстве экологических продуктов от других типов продуктов во избежание их фальсификации, смешения и заражения 9. Качественный и количественный прием основного и вспомогательного сырья 10. Характеристики и требования к качеству сырья. Регистрация документов и проверка партий согласно требованиям экологической системы. Экологические требования, вспомогательные документы (по доставке, транспортной накладной CMR и т. д.) 11. Вспомогательное сырье: <i>добавки, технологические вспомогательные вещества, ароматизаторы, вода, соль, сахар, препараты, содержащие микроорганизмы и/или энзимы, минералы, олигоэлементы, витамины, аминокислоты, микроэлементы.</i> Экологические и временно разрешенные ингредиенты	У428 Проверка рабочих условий в отделении, санитарно-технического состояния оборудования, инструментов и инвентаря. У429 Установление факторов риска в деятельности по производству экологических продуктов. У430 Надзор за использованием сырья, исходя из принципа: «Первым пришел – первым ушел». У431 Соблюдение «технологического маршрута» экологической продукции. У432 Качественный и количественный прием основного и вспомогательного сырья, необходимого для процесса переработки. У432 Оценка качества экологического сырья животного происхождения. У434 Проверка сопроводительных документов на сырье. У435 Разработка плана экологического менеджмента**. У436 Мониторинг прослеживаемости производственного процесса. У437 Организация переработки основного и вспомогательного экологического сырья. У438 Анализ нормативной документации относительно качества основного и вспомогательного экологического сырья. У439 Хранение экологического досье продукта.
--	---	--

	12. План экологического менеджмента. Прослеживаемость производственного процесса. Экологическое досье продукта: <i>полученные сертификаты, сопроводительные уведомления о продукции, журналы приемки, прослеживаемость обработки, карточки складского учета и фактурирования</i>. Технологический реестр 13. Применение принципов НАССР, ISO 22000:2018. Управление качеством в процессе производства. Производственные риски	У440 Заполнение технических, гигиенических журналов, по мониторингу технологических процессов. У441 Заполнение технологического реестра. У442 Применение мер по предотвращению и исправлению несоответствия сырья, полуфабрикатов и конечной продукции. У443 Мониторинг и оценка качества основного и вспомогательного сырья. У444 Соблюдение процедур <i>Системы управления безопасностью пищевых продуктов согласно ISO 22000, Системы управления качеством</i>.
3. Технологии производства молока и молочных продуктов		
ЕК 3. Производство питьевого молока и экологических молочных продуктов	14. Ассортимент экологических продуктов. Методы обработки: <i>первичная обработка, термическая обработка</i> 15. Технологический процесс получения питьевого молока: <i>прием, охлаждение молока, очистка от примесей, нормализация, гомогенизация, пастеризация, упаковка и складирование</i>. Технологические условия и режимы 16. Технологии производства экологического сливочного масла и сыров. Условия и требования к изготовлению. Нормы потребления и рецепты производства	У445 Соблюдение технологического цикла производства*. У446 Надзор за партиями молочных продуктов и ингредиентов в технологическом процессе. У447 Отбор сосудов, инструментов и оборудования в зависимости от технологии производства*. У448 Измерение технологических параметров: <i>объема, плотности, температуры, процента жирности*</i>. У449 Сенсорный анализ в целях оценки качества сырья/полуфабрикатов/конечных экологических продуктов. У450 Первичная переработка молока.

	17. Технологии производства экологического йогурта, сметаны. Ассортимент, условия изготовления. Нормы потребления и рецепты производства 18. Качество молока и экологических молочных продуктов. Производственные дефекты. Биологическое и гигиеническое качество молока и экологических молочных продуктов 19. Оценка качества молока и экологических молочных продуктов	У451 Мониторинг переработки молочных продуктов в соответствии с технологическим процессом. У452 Управление процессами охлаждения, сепарации, гомогенизации, нормализации молока по жирности/протеинам. У453 Мониторинг удаления отходов и остатков в технологическом процессе. У454 Установление причин, обуславливающих производственные дефекты молочной продукции. У455 Осуществление технологических расчетов для установления потребности в сырье и вспомогательных материалах для производства экологических молочных продуктов. У456 Мониторинг процессов получения продуктов из молока. У457 Соблюдение технологического плана и специфических рецептов для изготовления экологических молочных продуктов.
4. Технологии экологической переработки мяса, рыбы, яиц		
ЕК 4. Экологическая переработка мяса, дичи, рыбы, яиц	20. Ассортимент мяса животных: <i>говядины, свинины, баранины/козлятины, крольчатины, птицы и дичи</i>. Методы обработки: <i>физические методы консервирования мяса, используемые физические факторы (холод и тепло)</i> 21. Предварительная обработка: <i>освобождение мяса от костей, удаление сухожилий, мойка, отбивание деревянным молотком/шпигование</i>	У458 Соблюдение технологического цикла производства*. У459 Надзор за партиями мяса и ингредиентов в технологическом процессе. У460 Отбор сосудов, инструментов и оборудования в зависимости от технологии производства*. У461 Измерение технологических параметров: <i>температуры, процента жирности*</i>.

	22. Термическая обработка мяса 23. Охлаждение и замораживание мяса 24. Процессы варки мясных изделий, пастеризация, стерилизация, копчение (антибактериальное и антиоксидантное воздействие компонентов дыма) 25. Дегидратация мяса: <i>обычная или сублимационная сушка</i> 26. Консервирование мяса посолом: <i>сухим, влажным, смешанным, путем введения рассола</i>. Вакуумный способ посола 27. Технологические особенности изготовления экологических мясных продуктов. Условия и требования к изготовлению. Нормы потребления и рецепты производства 28. Экологическая переработка мяса дичи. Условия и требования к изготовлению. Нормы потребления и рецепты производства 29. Экологическая переработка рыбы, моллюсков и земноводных 30. Дефекты производства. Биологическое и гигиеническое качество мясных продуктов 31. Оценка качества мясных продуктов 32. Хранение яиц на холоде. Требования и условия хранения	У462 Сенсорный анализ в целях оценки качества сырья/полуфабрикатов/конечных экологических продуктов. У463 Предварительная обработка мяса. У464 Осуществление технологических расчетов для установления потребности в сырье и вспомогательных материалах для производства полуфабрикатов и готовых продуктов из мяса. У465 Замораживание мяса. У466 Термическая обработка мяса: <i>варка, пастеризация, стерилизация, копчение</i>. У467 Дегидратация мяса. У468 Мониторинг переработки мяса в соответствии с технологическим процессом. У469 Управление процессами охлаждения, сепарации, гомогенизации, нормализации молока по жирности/протеинам. У470 Мониторинг удаления отходов и остатков в технологическом процессе. У471 Установление причин, обуславливающих производственные дефекты мясных продуктов. У472 Осуществление технологических расчетов для установления потребности в сырье и вспомогательных материалах для производства экологических мясных продуктов. У473 Мониторинг процессов получения мясных продуктов.
--	--	---

		У474 Соблюдение технологического плана и специфических рецептов для производства мясных продуктов. У475 Организация процессов получения полуфабрикатов и экологических продуктов из мяса, рыбы, моллюсков и земноводных. У476 Управление процессами выдержки и хранения мяса дичи.
5. Производство экологического меда		
ЕК 5. Производство экологического пчелиного меда	33. Сбор меда, фаза зрелости, закрытые помещения для сбора, гигиенические условия 34. Нержавеющие инструменты и оборудование для извлечения, дезинфекция 35. Хранение меда, нержавеющие контейнеры 36. Складирование контейнеров, условия и режимы хранения, санитарно-гигиенические требования 37. Качество меда, ассортимент меда. Производство меда с различными ингредиентами: мед-крем, с прополисом, орехами, миндалем, мятой	У477 Определение фазы зрелости меда. У478 Сбор меда*. У479 Подготовка помещений для сбора и заготовки меда. У480 Упаковка меда*. У481 Мониторинг технологических процессов складирования меда. У482 Определение качества экологического меда в соответствии со стандартами. У483 Приготовление меда с различными ингредиентами*. У484 Установление соотношения ингредиентов.
6. Специфические операции с конечными экологическими продовольственными продуктами		
ЕК 6. Организация упаковки, складирования, транспортировки конечных экологических продуктов	38. Типы упаковки и элементов дизайна упаковки, предназначенной для экологических продовольственных продуктов. Упаковка из биоразлагаемых материалов 39. Требования к упаковке экологических продуктов: молока и молочных	У485 Организация упаковки экологических продовольственных продуктов. У486 Герметизация упакованных продуктов*. У487 Анализ нормативной документации по этикетированию экологических продуктов.

	продуктов, мяса и мясных изделий, дичи, рыбы, меда, яиц. Специфические методы упаковки для каждого типа продуктов. Герметизация упаковки 40. Требования к этикетированию экологических продуктов. Требования к спецификации информации на этикетках. Применение знака «экологическая продукция» 41. Складирование экологических продовольственных продуктов. Требования к складированию. Условия и сроки хранения на складах 42. Контроль за болезнями и вредителями при складировании. Механические, физические и биохимические методы борьбы с ними 43. Транспортировка экологических продовольственных продуктов	У488 Соблюдение принципов этикетирования экологических продуктов. У489 Организация складирования и хранения экологических продуктов. У490 Контроль за сроками и условиями хранения. У491 Применение лечебных (терапевтических) мер в период складирования продуктов. У492 Организация процедур с использованием <i>физических барьеров, звуков, ультразвука, света и УФ-лучей, ловушек (в том числе с феромонами и статическими приманками)</i> при складировании. У493 Мониторинг процессов упаковки, этикетирования и маркировки конечных экологических продуктов. У494 Организация транспортировки экологических продовольственных продуктов животного происхождения.
--	--	---

1.3. Индивидуальное обучение, направляемое преподавателем

Учебный материал для индивидуального изучения	Продукты разработки	Способ разработки	*Срок выполнения
1. Технологии убоя животных и птиц			
1. Изучение гигиенических требований к убою. План НАССР.	Устное/ письменное резюме	Презентация резюме	
2. Общие требования к сырью для производства экологической продукции животного происхождения			
1. Характеристика и требования к качеству экологического сырья животного происхождения.	Таблица	Презентация таблицы	
3. Производство питьевого молока и органических молочных продуктов			
1. Дефекты молока и методы предупреждения	Таблица	Презентация таблицы	

2. Технологические особенности производства питьевого молока, сливок и кисломолочных продуктов	Групповой проект	Презентация проекта	
3. Технологические особенности производства различных ассортиментов масла и сыров.	Технологические схемы	Презентация схем	
4. Технологические особенности производства сгущенных и обезжиренных молочных продуктов.	Технологические схемы	Презентация схем	
4. Технологии экологической переработки мяса, рыбы, яиц			
1. Технологические особенности производства продуктов в свежем виде и колбас.	Технологические схемы	Презентация схем	
2. Технологические особенности производства различных ассортиментов полуфабрикатов, пресервов и консервов из мяса, рыбы	Технологические схемы	Презентация схем	
3. Мясо дичи: классификация, производство, ассортимент	Исследование ситуации	Презентация исследования	
5. Производство экологического меда			
1. Технология получения экологических апипродуктов	Технологические схемы	Презентация схем	
6. Специфические операции с конечными экологическими продовольственными продуктами			
1. Подготовка сектора для складирования и консервирования экологических продуктов животного происхождения	Устное/письменное резюме	Презентация резюме	
2. Упаковка, этикетирование и маркировка экологических продовольственных продуктов животного происхождения	Экспериментальное исследование	Презентация исследования	

1.4. Рекомендуемые практические/лабораторные работы

№	Единицы обучения	Наименования работ	Кол-во часов
1.	<i>Технологии уоя животных и птиц</i>	Разработка плана по требованиям к животным/птицам во время уоя	4
2.	<i>Общие требования к сырью для производства экологической продукции животного происхождения</i>	Оценка качества сырья и вспомогательных материалов, рекомендуемых для производства продуктов животного происхождения	4

3.	<i>Производство питьевого молока и органических молочных продуктов</i>	Технологический расчет для установления потребности в сырье и вспомогательных материалах при производстве экологических молочных продуктов Производство различных ассортиментов экологических молочных продуктов	6
4.	<i>Технологии экологической переработки мяса, рыбы, яиц</i>	Расчет производительности и показателей при разделке и обрезке Технологический расчет для установления потребности в сырье и вспомогательных материалах при производстве экологических мясных продуктов Определение степени выдержки мяса дичи	8
5.	<i>Производство экологического меда</i>	Оценка качественных показателей пчелиного меда	4
6.	<i>Специфические операции с конечными экологическими продовольственными продуктами</i>	Органолептическая оценка молочных продуктов Органолептическая оценка мясных продуктов Дегустация продовольственных продуктов растительного происхождения	8
	Всего		34

Модуль 12. Коммерциализация экологических агропродовольственных продуктов

СПК 12. Коммерциализация экологических агропродовольственных продуктов

1.1. Ориентировочное распределение часов по единицам обучения

№	Единицы обучения	Количество часов			
		Всего	Непосредственный контакт		Индивидуальная работа
			Лекции	Практика/Семинар	
1.	Торговля экологическими продуктами	8	4		4
2.	Спрос и предложение экологических продуктов	12	4	4	4
3.	Экологический маркетинг	18	4	10	4
	Всего	38	12	14	12

1.2. Единицы обучения

Единицы компетенции	Единицы содержания	Умения
1. Торговля экологическими продуктами		
ЕК 1. Анализ торговли экологическими продуктами	1. Рынок экологических продуктов. Модели и типы рынка, структура и функции рынка. Внутренние и внешние рынки 2. Содержание рыночного механизма, способ функционирования рыночного механизма, характерный для экологических продуктов 3. Элементы, влияющие на динамику рынка экологических продуктов. Установление цен. Вмешательство государства в установление цен 4. Национальные и международные профильные ярмарки и выставки: <i>EcoLocal Farmers' Market Moldova</i>, <i>BIOFACH</i> (Нюрнберг, Германия) и <i>SANA</i> (Италия) 5. Категории партнеров, представленных в рамках рынка экологических продуктов 6. Продвижение потребления экологических продуктов. Воспитание потребителя 7. Отбор клиентов и потребителей. Варианты <i>прямых продаж</i>: «фермеры в городе; местные рынки, группы покупателей, рекламные акции и т. д.», посещение фермеров: «рынок у ворот фермы», агроэкотуристические фермы	У495 Анализ моделей и типов рынка экологических продуктов. У496 Анализ рыночного механизма, характерного для экологических продуктов. У497 Установление цен на экологические продукты. У498 Анализ факторов, влияющих на динамику рынка. У499 Подготовка экологических агропродовольственных продуктов для участия в национальных и международных ярмарках и выставках*. У500 Участие в национальных и международных ярмарках и выставках. У501 Установление категорий потенциальных партнеров в рамках экологического рынка. У502 Сравнение рынка с совершенной конкуренцией и рынка с несовершенной конкуренцией.
2. Спрос и предложение экологических продуктов		
ЕК 2. Планирование предложения	8. Содержание спроса и предложения экологических продуктов:	У503 Изучение спроса на экологические продукты.

экологических продуктов в зависимости от спроса	a) Формы проявления, особенности и факторы, влияющие на спрос экологических продуктов b) Структура, функции и характеристики предложения экологических продуктов. Тенденции эволюции предложения c) Развитие ассортимента и диверсификация предложения экологических продуктов d) Соотношение спроса и предложения экологических агропродовольственных продуктов	У504 Установление факторов влияния на спрос и покупку экологических продуктов. У505 Анализ экономических, демографических, психологических факторов, влияющих на спрос экологических продуктов. У506 Выявление тенденций в эволюции возможных предложений экологических продуктов. У507 Определение маргинальной стоимости при укрупнении производства и предложения экологических продуктов.
--	--	---

3. Экологический маркетинг

ЕК 3. Разработка политики маркетинга на основе инструментов продвижения	9. Политика маркетинга экологического сельского хозяйства и экологических агропродовольственных продуктов: роль и содержание 10. Место рыночной стратегии в маркетинговой деятельности в отношении экологических продуктов. Жизненный цикл продукта 11. Маркетинг экологических продуктов растительного и животного происхождения 12. Смешанный маркетинг: инструмент продвижения политики маркетинга. Структура смешанного маркетинга в отношении экологического сельского хозяйства. 13. Выбор каналов дистрибуции. Развитие информационной системы относительно рынка экологических продовольственных продуктов. Многолетние информационные и рекламные кампании	У508 Применение стратегий маркетинга в экологическом сельском хозяйстве. У509 Анализ содержания политики маркетинга в отношении экологического сельского хозяйства. У510 Проектирование на ферме/предприятии стратегических альтернатив по коммерциализации экологических продуктов. У511 Применение смешанного маркетинга в экологическом сельском хозяйстве. У512 Развитие каналов дистрибуции экологических продуктов. У513 Выявление клиентов и потребителей. У514 Продвижение прямых продаж «путем фермы в город и горожан на ферму».
--	--	---

1.3. Индивидуальное обучение, направляемое преподавателем

Учебный материал для индивидуального изучения	Продукты разработки	Способ разработки	*Срок выполнения
1. Торговля экологическими продуктами			
1. Характеристика рынка/ярмарки/ выставки экологических продуктов (рыночный механизм, способ функционирования в отношении экологических продуктов, элементы динамики, партнеры по обмену)	Тема исследования	Презентация темы	
2. Профиль покупателя экологической продовольственной продукции	Исследование	Презентация исследования	
2. Спрос и предложение экологических продуктов			
1. Польза и значение спроса на экологические продукты в поведении покупателя	Письменное резюме	Презентация резюме	
2. Анализ потребительского спроса	Выборочный опрос	Презентация результатов	
3. Экологический маркетинг			
1. Процедуры коммерциализации агропродовольственной продукции	Тема исследования	Сообщение	
2. Модели смешанного маркетинга экологических агропродовольственных продуктов	Карта идей	Демонстрация	

1.4. Рекомендуемые практические/лабораторные работы

№	Единицы обучения	Наименования работ	Кол-во часов
1.	<i>Спрос и предложение экологических продуктов</i>	Анализ рынка продовольственных продуктов на местном уровне Анализ некоторых экологических продуктов с точки зрения рыночного спроса и предложения	4
2.	<i>Экологический маркетинг</i>	Определение коэффициента эластичности Анализ жизненного цикла продукта Определение цены на продукт на основе затрат Выбор эффективных средств и методов продвижения продукта Анализ действий по продвижению, используемых фермой/предприятием	10
	Всего		14

VI. Методологические рекомендации

Куррикулум *Экологическое сельское хозяйство* носит прикладной характер и сфокусирован на деятельностном параметре формирования личности учащегося. Модульный подход обеспечивает формирование компетенций, предусмотренных каждым модулем, соответствующих профессиональных компетенций, специфических для квалификации.

Дидактические технологии будут сосредоточены на формировании умений путем решения конкретных практических задач. Теоретическое содержание будет введено в процессе обучения, в зависимости от конечных целей этих практических задач. Таким образом, учащийся будет анализировать нормативные документы, изучать теоретическое содержание.

Предлагается использование активно-партисипативных методов преподавания–учения, сфокусированных на ученике и на деятельности, при которой акцент ставится на развитии мышления, формировании способностей и практических навыков, поощряется инициатива, включение и креативность, определяется партнерство преподаватель–учащийся, приобретающее эффективность в ходе многонаправленного общения.

Куррикулум, сконцентрированный на учащемся, использует подход к учению посредством деятельности, основанной прежде всего на результатах (действиях учащегося; способе организации обучения; методах мониторинга, оценивания и улучшения достижений, которых удалось добиться) и в меньшей степени – на исходных факторах (целях, роли и деятельности преподавателя, учебных материалах и т. д.).

Преподаватель может выбирать и применять методы и формы организации деятельности таким образом, чтобы обеспечить предложение дифференцированного и гибкого обучения, в соответствии со специальностью, опытом работы и индивидуальными способностями учащихся, а также эффективностью процесса формирования намеченных компетенций.

В прагматическом подходе к организации занятия, ориентированного на действие, выделяются следующие ориентиры:

- ситуации, представляющие важность для выполнения служебных обязанностей (учение для действия);
- деятельность выполняется, по мере возможности, самостоятельно;
- виды деятельности должны быть запланированы, осуществлены, проверены, при необходимости откорректированы и, в конечном итоге, оценены;
- деятельность должна стимулировать полное понимание профессиональной реальности, включая технические, экономические, экологические аспекты, а также аспекты безопасности.

Занятие, ориентированное на действие, представляет собой дидактический концепт, сочетающий в себе профессиональные структуры и структуры действия.

Оно осуществляется различными методами преподавания. Рекомендуется использование методов, основанных на решении рабочих задач, преимущественно относящихся к разнообразной гамме практического применения, при соблюдении требований этих задач. Реализация проектов в рамках практической деятельности будет преследовать развитие способностей к работе в команде.

Будут выбраны наиболее подходящие инструменты обучения: *открытие, обсуждение в группе, дебаты, круглый стол, исследование ситуации, индивидуальное наблюдение, метод 4-х шагов, метод проектов, ролевая игра, направленная работа в группе, модель полного действия* и др., различные проблемные ситуации, находящиеся в основе обучения, ориентированного на действие. Специфика модуля предполагает использование интерактивных методов обучения путем практической/лабораторной деятельности или проводимой на учебно-экспериментальном участке, а также при реализации проекта, пополнения портфолио.

В рамках индивидуальной деятельности особое внимание будет уделено изучению, анализу и систематизации теоретических и практических ориентиров в целях выполнения задач индивидуальной работы. Проводимая деятельность будет представлена в форме портфолио, проектов, специфических задач (таблица, карта идей, план мероприятий и т. д.).

Процесс преподавания–учения–оценивания происходит на основе стратегических подходов. Преподавание в соответствии с курсом включает стратегическое и креативное сознание, позволяющее успешное овладение учебными ситуациями, использование ряда методов и техник обучения, которые стимулируют активное вовлечение учащегося в учебный процесс и взятие им на себя ответственности за собственную профессиональную подготовку.

Дидактическая стратегия обучения, сконцентрированного на учащемся, должна поощрять вопросы, креативность, работу в группе и стремление к отличным результатам.

Применяемая методика меняет акценты в процессе обучения – от преподавателя к учащемуся. Преподаватель становится координатором, фасилитатором, наставником, советником и гидом в деятельности учащегося, реализуя, таким образом, прямую связь между тем, что изучается, и тем, почему это изучается. В таких условиях подлинным субъектом обучения будет учащийся, а дидактическая стратегия будет разработана так, чтобы он был активным, самостоятельным и ответственным за полученные результаты. Задача педагога – способствовать личностному развитию учащегося.

В ходе применения курса следует постоянно стимулировать и мотивировать учащихся к формированию специфических профессиональных компетенций, необходимых им для выполнения своих обязанностей на будущем рабочем месте.

В процессе дидактического проектирования ожидаемыми результатами, связанными с единицами обучения, являются компетенции, которые формируются через призму знаний, умений и отношений.

Преподаватель будет занят установлением горизонтальной соотнесенности между специфическими профессиональными компетенциями, единицами компетенции, содержанием и учебной деятельностью.

Единицы компетенции обеспечивают развитие системы знаний, практических умений и/или отношений, необходимых для выполнения конкретных обязанностей и реализации когнитивных и/или функционально-акционных задач. Знания обеспечивают теоретическую базу компетенции, развития практических умений. Умения развивают деятельностную часть компетенции, они распределяются от навыков / алгоритмических структур до стратегий инновационного подхода к проблемам.

Дидактическая стратегия обучения, основанная на формировании компетенций, подчиняет себе все компоненты учебного процесса: содержание, дидактические технологии, процесс оценивания и т. д. Также преподаватель будет исходить в своей деятельности из этапов ВОРР: Вызов – Осмысление содержания – Размышление – Расширение. Специфические компетенции формируются при прохождении ряда промежуточных шагов, представленных конкретными операциональными целями. Они с точностью покажут, что будет знать и уметь учащийся в конце каждого урока, предусматривая наблюдаемое и непосредственно тестируемое поведение.

Концентрирование на учащемся как субъекте учебно-образовательной деятельности и направленность на формирование специфических компетенций предполагают соблюдение ряда требований устойчивого образования, среди которых: использование интерактивных методов; осуществление различных видов деятельности по выработке компетенций; моделирование развития деятельности; проведение деятельности в реальных условиях труда, что может приблизить процесс преподавания–учения к экономической реальности; оперирование различными объяснительными альтернативами при интерпретации тех или иных фактов, явлений, процессов, которые будут способствовать развитию соревновательного и рационального поведения в использовании имеющихся ресурсов.

Педагог, проектирующий учебный план на основе соответствующей модели, будет использовать целостную систему технологий обучения. Дидактические технологии, предусмотренные для применения, направлены на освоение обучения, приобретение опыта. Такой подход будет способствовать созданию среды, поощряющей позитивное социальное взаимодействие, внутреннюю мотивацию и осознанное включение учащегося в деятельность. Для любой области профессионального обучения наиболее эффективным способом достижения конечных kurikulumных целей является вовлечение учащихся в практическую деятельность, в которой акцент делается на обучении посредством практики и накоплении собственного опыта в реальных условиях.

Особую значимость в учебном процессе имеет постоянная связь с реальностью, окружающей средой, жизненным опытом учащихся, их родителей и предпринимателей, со сходной деятельностью на рабочем месте, что рельефно вырисовывает практический, прикладной характер данного курса.

VII. Рекомендации по оцениванию профессиональных компетенций

Оценивание – важный компонент процесса обучения, который демонстрирует и подтверждает результаты приобретения знаний и формирования предусмотренных компетенций. Сосредоточение преподавания–учения–оценивания на компетенциях предполагает осуществление оценивания на протяжении всего процесса обучения. Для оценивания компетенций устанавливаются модели поведения, включающие целостную систему знаний, умений и отношений. Оценивание уровня развития компетенций, специфических для курса *Экологическое сельское хозяйство*, будет осуществляться в соотнесенности со спецификой профессионально-технического образования.

Оценивание подразделяется на: *формативное оценивание* (на протяжении, в конце каждой единицы обучения) и *суммативное оценивание* (экзамен).

Цели оценивания рельефно покажут прогресс учащегося, интерес к личному развитию в разных видах профессиональной деятельности и желание достичь успеха. В этом контексте рекомендуется, чтобы оценивание базировалось на *продуктах, разработанных учащимся, и на реализованных им процессах*. Продукты и процессы будут отобраны в зависимости от категории специфических профессиональных компетенций, которые необходимо сформировать и развить, – когнитивные или функционально-акционные.

Деятельность по оцениванию будет направлена на мотивацию учащихся и получение постоянной обратной связи, что позволит оперативное корректирование процесса обучения, стимулирование самооценивания и взаимного оценивания, выявление успехов, применение выборочного или индивидуального оценивания.

С этой точки зрения каждый педагог будет стремиться создавать/накапливать аутентичные проблемы, смоделированные или подлинные ситуации, соответствующие результатам обучения и уровню образования. С этой целью рекомендуется использование дополнительных форм и инструментов оценивания, таких как проект, портфолио, исследование ситуации, самооценивание, которые будут связаны с четкими критериями оценивания каждого продукта.

Чтобы усилить эффективность процесса оценивания, перед началом собственно оценивания педагог доведет до сведения учащихся информацию о тематике работ, способе оценивания (баремы/шкалы/критерии оценки) и условиях осуществления каждого оценивания.

Формативное оценивание будет проводиться в течение процесса обучения с помощью различных методов, форм и техник, таких как устное сообщение, вовлечение учащихся в дополнение, оценивание ответов, тестирование, исследование, самооценивание. В этой связи важно предоставить учащимся возможность свободно высказаться о том, что они поняли / не поняли, что было бы им полезно для прояснения обсуждаемых проблем, об аспектах,

которые им показались интересными / менее интересными, необходимыми или нет. Преподаватель будет оценивать деятельность учащегося в соответствии с критериями оценивания, установленными в зависимости от выбранных инструментов.

При проведении *практических/лабораторных работ* будут использоваться методы прикладного характера, когда учащиеся (индивидуально или в малых группах) будут осуществлять эксперименты, расчеты на основе конкретных данных производства, разрабатывать технологические схемы посадки плодовых, овощных, фитотехнических культур, винограда и ухода за ними в экологической системе. Практические занятия предполагают формы деятельности, связанные с демонстрацией преподавателем конкретной задачи с последующей практикой ее выполнения в малых группах при направляющем участии педагога и дальнейшей реализацией задачи каждым учащимся индивидуально. Особый акцент будет сделан на стандартных требованиях к экологической садоводческой и фитотехнической продукции, используемой в качестве сырья для продовольственной промышленности и для потребления в свежем виде.

Оценивание умений и способностей в рамках практических/лабораторных работ будет осуществляться путем непосредственного наблюдения на протяжении процесса, оценки реализованных процессов или продуктов.

Индивидуальное исследование, направляемое преподавателем, включает изучение содержания и дополнительных материалов в соответствии с темами, задачами и количеством часов, указанных в таблице *Распределение часов по учебным единицам*, а также индивидуальные или групповые консультации, оценивание разработанных продуктов / осуществленных процессов.

Оценивание в рамках индивидуального исследования реализуется путем оценивания презентации, демонстрации разработанных продуктов, проектов, исследований ситуации или на основе портфолио.

Оценивание тех или иных специфических продуктов, проектов и портфолио делает возможной трансверсальную оценку компетенций и отличается более длительным сроком реализации. В связи с этим следует заблаговременно устанавливать дату оценивания портфолио, чтобы учащийся знал, каким временем он располагает для его пополнения. Важно, чтобы оно имело четкую структуру, разработанные материалы были упорядочены, проанализированы и надлежащим образом представлены.

Преподаватель проектирует в конце каждой единицы обучения деятельность по обобщению и оцениванию, где, наряду с классическими формами и инструментами оценивания (*документологическими тестами с различными типами заданий, устными опросами*), будут применяться также подборки системных ситуаций, рабочие карточки с интегрированными ситуациями, которые создают необходимый контекст для оценивания компетенций.

Суммативное оценивание проводится в конце изучения модуля и определяет, в какой мере была сформирована каждая компетенция соответствующего модуля.

Оно должно быть достоверным и ориентированным на успех. Все критерии

оценивания следует объявлять учащимся в начале изучения предмета.

Рекомендуется осуществлять суммативное оценивание посредством тестирования или устной проверки на основе проблемных ситуаций или путем имитации конкретных функций на будущем рабочем месте.

Педагог разработает задания, которые будут ориентировать профессиональное поведение учащегося на демонстрацию системы знаний и умений. С этой целью будут установлены четкие показатели и дескрипторы достижений реализованного процесса/продукта учащимся.

Тесты оценивания компетенций, на основе аутентичных или проблемных ситуаций на будущем рабочем месте, будут предусматривать следующее

- ✓ определение ряда параметров процесса производства;
- ✓ установление показателей или параметров, согласно техническим требованиям;
- ✓ осуществление производственных или технологических расчетов;
- ✓ разработка схем, диаграмм потоков;
- ✓ имитация некоторых операций или процессов;
- ✓ подлинное выполнение некоторых операций или процессов.

В качестве продуктов для измерения компетенций могут быть:

- рабочие карточки, схемы, диаграммы потоков.

Критериями оценивания продуктов могут выступать следующие:

- соответствие результатов техническим задачам;
- правильность расчетов;
- соблюдение последовательности технологических операций;
- способ представления результатов;
- способы интерпретации результатов;
- правильность заполнения карточек;
- соответствие действующим стандартам и нормам;
- соблюдение технических требований.

VIII. Необходимые ресурсы для проведения учебного процесса

Для развития специфических профессиональных компетенций будущего специалиста учебный процесс будет сконцентрирован на учащемся, основан на создании аутентичной среды обучения и соотнесен с интересами всех учащихся. В рамках процесса обучения будет обеспечена безопасность труда, с соблюдением эргономических принципов и правил.

В качестве места для проведения занятий рекомендуется учебный класс, лаборатория или учебно-экспериментальный участок (открытый или защищенный).

Учебный класс и лаборатория должны быть оснащены соответствующей мебелью для учащихся и преподавателя, для хранения дидактических материалов. В целях облегчения учебного процесса рекомендуется использование передовой вычислительной техники.

В комплект учебно-методических материалов войдут: учебные таблицы и чертежи, учебники, журналы, брошюры, методические пособия для практических и лабораторных работ, пособия по качественным показателям, панно, различные макеты и реальные эксплуатационные образцы и др.

Практическая деятельность будет осуществляться в лаборатории, оснащенной эксплуатационными материалами, образцами, контрольно-измерительным оборудованием, инструментами и приборами для деятельности; на учебно-экспериментальном участке с различными видами растений, выращиваемыми в экологической системе; на складах для хранения; в мини-секциях переработки и т. д.

IX. Дидактические источники, рекомендуемые учащимся

Библиографические источники по специальности

1. ACSA. Agenția Națională de Dezvoltare Rurală. Afaceri în avicultură. Chișinău, 2007.
2. ACSA. Agenția Națională de Dezvoltare Rurală. Afaceri în creșterea porcinelor. Chișinău, 2007.
3. ACSA. Agenția Națională de Dezvoltare Rurală. Afaceri în creșterea iepurilor de casă și animalelor de blană. Chișinău, 2007.
4. ACSA. Agenția Națională de Dezvoltare Rurală. Afaceri în producerea laptelui. Chișinău, 2007.
5. ACSA. Agenția Națională de Dezvoltare Rurală. Argumentarea particularităților biologice și tehnologia cultivării plantelor agricole în agricultura ecologică. Chișinău, 2007.
6. Agricultura ecologică. Principii de bază și bune practici. Ediție pentru Republica Moldova, nr. 3001, 2019. <http://projects.ifes.es/pdfs/eco/ara6.pdf>
7. Andrieș A. Agrochimia elementelor nutritive. Fertilitatea și ecologia solului. Chișinău, 2011. 232 p. ISBN: 978-9975-51-203-9.
8. Balan V., Sava P., Cumpanici A. Cultura arbuștilor fructiferi și căpșunului. Manual didactic. Chișinău: Tipogr. "Bons Offices", 2017. 434 p. ISBN 978-9975-87-263-8.
9. Boian I. Managementul de mediu. Raport privind evaluarea capacității naționale. Chișinău, 2005. 152 p.
10. Banu C. Manualul inginerului de industrie alimentară. București: Editura tehnică, 1998.
11. Boincian B. Ghid practic pentru agricultura ecologică (culturi de câmp). Chișinău: Eco-TIRAS, 2016. 106 p. ISBN 978-9975-66-544-5.
12. Cebanu V., Găină B., Cuharschi M. ș. a. Recomandări de combatere a putregaiului cenușiu al viței de vie în agricultura ecologică. În: Pomicultura, viticultura și vinificația, nr. 3, 2018. 75 p.
13. Ciubotaru V., Bucătaru N., Gumovschi A. ș. a. Sistemul de agricultură ecologică. Manual de instruire pentru formatori și fermieri. UCIP IFAD/AO BIOS. Chișinău, 2018. 106 p.
14. Ghid de bune practici în producția agricolă ecologică. Iași: Editura Stef, 2008. 78 p. ISBN 978-973-1809-42-7.
15. Ghid practic de producție vegetală ecologică. Reguli generale de producție a produselor vegetale ecologice. GHID – 03 ECO, 11 p. <https://www.srac.ro/files/documente/GHID-03%20ECO%20e1%20r0%20Ghid%20practic%20Productia%20vegetala.pdf>

16. <http://movca.md/ce-inseamna-ecologic/>
17. Gumovschi A. Proiectul „AGROECOLOGIA – șanse și perspective pentru comunitățile rurale”. Îndrumar pentru fermieri, editat în cadrul proiectului, PNUD, AFPMDD. Chișinău, 2020. 30 p.
18. Lozincă D., Ciubotaru L. Igiena și alimentația animalelor domestice. București, 1992.
19. Lupașcu M. Agricultură ecologică și producerea furajelor în Republica Moldova. Chișinău: Știința, 1998. 486 p. ISBN 9975-67-088-1.
20. Manual-ghid. Introducere în agricultura ecologică. Baștina – Radog. Chișinău, 2002.
21. Metode și tehnici de producție în agricultura ecologică. ProRural INVEST, Chișinău, 2006.
21. Metode și tehnici de producție în agricultura ecologică. ProRural INVEST Chișinău, 2006.
22. Nicolaescu Gh., Cazac F., Cumpanici A. Tehnologia de producere a strugurilor de masă. Manual tehnologic. Chișinău: Tipogr. "Bons Offices", 2015. 240 p. ISBN 978-9975-87-016-0.
23. Nour V. Tehnologii și utilaje în industria conservelor de legume și fructe. Craiova: Editura Reprograph, 2002.
24. Perstnirov N., Moroșan E., Surugiu V., Corobca V. Viticultură. Chișinău, 2000. 503 p. ISBN 9975-78-041-5.
25. Practici agricole prietenoase mediului. Chișinău, 2006.
26. Proiectul „AGROECOLOGIA – șanse și perspective pentru comunitățile rurale”. Chișinău, 2020.
27. Puia I. ș. a. Agroecologie și ecoddezvoltare. Cluj-Napoca: Editura Academic Pres, 2001. 504 p.
28. Rusu T. și colab. Metode și tehnici de producție în agricultura ecologică. Cluj-Napoca: Editura Roprint, 2005.
29. Samuil C. Tehnologii de agricultură ecologică. Iași, 2007. 90 p.
30. Scrioșteanu C. Agrofitotehnia. București, 1992.
31. Scrioșteanu C. Agrofitotehnia. București, 1992. 176 p.
32. Sidorov M. Agrotehnica. Bălți, 2006. 266 p.
33. Sorin L., Ștefănescu K., Ortner M., Dumitrașcu M. (coord.) Sorin Liviu Ștefănescu. București: Estfalia, 2015.
34. Stoian L., Andrievici I., Andrievici V. ș. a. Cultivarea legumelor în sistem ecologic. Grup de editură și consultanță în afaceri Rentrop & Stration. Standardul japonez de agricultură ecologică. 188 p. ISBN 978-973-7226-72-3.
35. Stoian L., Andrievici I., Andrievici V. ș.a. Ghid practic – Cultivarea legumelor în sistem ecologic. Grup de editură și consultanță în afaceri Rentrop & Stration. 352 p. ISBN 978-973-722-418-7.
36. Stoleru V. Ghid de bune practici în producția agricolă ecologică. Iași: Editura Stef, 2008. ISBN 978-973-1809-42-7.
37. Stoleru V., Munteanu N. De unde putem cumpăra produse certificate ecologic.

- lași: 2007.
38. Sverdluc V., Gaina B. Uvologie și oenologie. Chișinău: AȘM, 2006, pp. 338-384.
39. Toncea I. Compostarea deșeurilor organice menajere, gospodărești și comunitare. București: Editura Total Publishing, 2009.
40. Toncea I., Enuță S. ș. a. Manual de agricultură ecologică (suport de curs). București, 2016. 360 p.
41. Ungureanu V. Particularitățile agriculturii organice. Chișinău, 2003.
42. Ursu A. Solurile Moldovei, Chișinău. Ed. Știință, 2011, 243p.
43. Vacarciuc L. Potențialul biotehnologic la producerea vinurilor ecologice roze în Moldova. Agricultura. Știință și practică, nr. 1-2 (57-58), 2006.
44. Valentina A., Guzun, Radionov V., Șumanschi A. Zootehnie. Chișinău: Editura „TEHNICA-INFO”.
45. Voloșciuc L. Probleme ecologice în agricultură. Chișinău, 2009.

Библиографические источники на русском языке

46. Боинчан Б. П. Экологическое земледелие в Республике Молдова. Chișinău: Știință, 1999.
47. Голдштейн В., Боинчан Б. Ведение хозяйств на экологической основе в лесостепной и степной зонах Молдовы, Украины и России. Москва: ЭкоНива, 2000. 272 с.
48. Морджера Э., Каро К. Б., Дюран Г. М. Органическое сельское хозяйство и право. Продовольственная и сельскохозяйственная объединенных наций. Рим, 2015.
49. Нурбеков А., Аксой У., Муминджанов Х., Шукуров А. Органическое сельское хозяйство в Узбекистане: Состояние, практика и перспективы. Ташкент, 2018.
50. Органическое сельское хозяйство. Практическая книга для фермеров. Минск, 2018.
51. Шарапатка Б., Урбан И. и кол. Органическое земледелие. Оломоуц, 2010.

Библиографические источники на английском языке

52. Altiri M. A., Nicholls C. I. Agroecology and the Search for a Truly Sustainable Agriculture. 1st edition. Berkeley: University of California, 2005. 290 p.
53. Gliessman S. R. Agroecology. Ecological Process in Sustainable Agriculture. London: Lewis Publisher; Washington: CRS Press, 2000. 357 p.

Нормативно-правовые акты, регламентирующие агропродовольственную область

54. Regulamentul (UE) 848/2018 privind producția ecologică și etichetarea produselor

- ecologice și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 834/2007 al Consiliului.
55. Legea nr.306/2018 privind siguranța alimentelor. <http://lex.justice.md/md/379339/>
 56. Legea nr. 279/2017 privind informarea consumatorului cu privire la produsele alimentare. https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=105652&lang=ro
 57. Legea nr. 296/2017 privind cerințele generale de igienă a produselor alimentare. https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=105658&lang=ro
 58. Legea nr. 186/2008 securității și sănătății în muncă. https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=110580&lang=ro
 59. Legea nr. 115/2005 cu privire la producția agroalimentară ecologică. https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=115169&lang=ro#
 60. Legea nr. 105/2003 privind protecția consumatorului. http://lex.justice.md/document_rom.php?id=546986A0%3A88685EC5
 61. Legea nr. 1515/1993 privind protecția mediului înconjurător. https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=112032&lang=ro
 62. Hotărârea de Guvern nr. 1223/2018 pentru modificarea Regulamentului sanitar privind contaminanții din produsele alimentare, aprobat prin HG nr. 520/2010. https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=113695&lang=ro
 63. Hotărârea de Guvern nr. 594/2014 pentru aprobarea Regulamentului sanitar privind buna practică de fabricație a materialelor și a obiectelor destinate să vină în contact cu produsele alimentare. https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=102933&lang=ro#
 64. Hotărârea de Guvern nr. 884/ 2014 pentru aprobarea Regulamentului privind utilizarea mărcii naționale „Agricultura Ecologică – Republica Moldova”. https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=114734&lang=ro
 65. Hotărârea de Guvern nr. 229/2013 pentru aprobarea Regulamentului sanitar privind aditivii alimentari. https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=109707&lang=ro#
 66. Hotărârea de Guvern nr. 603/2011 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru folosirea de către lucrători a echipamentului de muncă la locul de muncă. https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=21480&lang=ro#
 67. Hotărârea de Guvern nr. 929/2009. Reglementarea tehnică „Cerințe de calitate și comercializare pentru fructe și legume proaspete”. https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=22716&lang=ro
 68. Hotărârea de Guvern nr. 1078/2008 cu privire la aprobarea Reglementării tehnice „Producția agroalimentară ecologică și etichetarea produselor agroalimentare ecologice”. https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=114208&lang=ro
 69. Hotărârea de Guvern nr. 149/2006 pentru implementarea Legii cu privire la producția agroalimentară ecologică. https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=114152&lang=ro
 70. Hotărârea de Guvern nr. 863/2000 privind concepția națională a agriculturii ecologice, fabricării și comercializării produselor alimentare ecologice și genetic nemodificate. Publicat: Monitorul Oficial nr. 109-111 din 31.08.2000, art. 966.

- https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=47489&lang=ro
71. Regulamentul nr. 1169/2011 privind informarea consumatorilor cu privire la produsele alimentare. https://anpc.ro/anpcftp/anpc_junior/regulament_1169_150218.pdf
 72. Regulamentul (CE) nr. 1333/2008 al Parlamentului European și al Consiliului privind aditivii alimentari. <https://www.infocons.ro/vault/upload/afiles/1453121893301-aditivialimentari.pdf>
 73. Regulamentul (UE) nr. 10/2011 al Comisiei privind materialele și obiectele din plastic destinate să vină în contact cu produsele alimentare. <http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2016/12/Regulamentul-UE-10-din-2011.pdf>
 74. Regulamentul (CE) nr. 1935/2004 al Parlamentului European și al Consiliului privind materialele și obiectele destinate să vină în contact cu produsele alimentare. <http://www.justice.gov.md/file/Centrul%20de%20armonizare%20a%20legislatiei/Baza%20de%20date/Materiale%202010/Legislatie/32004R1935-Ro.PDF>
 75. Regulamentul (CE) nr. 1924/2006 al Parlamentului European și al Consiliului privind mențiunile nutriționale și de sănătate înscrise pe produsele alimentare. <http://www.justice.gov.md/file/Centrul%20de%20armonizare%20a%20legislatiei/Baza%20de%20date/Materiale%202010/Legislatie/32006R1924-Ro.PDF> (JO L 4)
 76. Regulamentul nr. 2073/2005 privind criteriile microbiologice pentru produsele alimentare. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2005/2073/oj/ron>
 77. Directiva (CE) nr. 95/2001 a Parlamentului European și a Consiliului privind siguranța generală a produselor (JO L 11, 15.1.2002, pp. 4-17). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=CELEX%3A32001L0095>
 78. Regulamentul (CE) nr. 834/2007 al Consiliului din 28 iunie 2007 privind producția ecologică și etichetarea produselor organice și de abrogare a Regulamentului (CEE) nr. 2092/91. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2007/834/oj> (în vigoare până la 31.12.2020)
 79. Regulamentul (CE) nr. 889/2008 al Comisiei din 5 septembrie 2008 de stabilire a normelor de aplicare a Regulamentului (CE) nr. 834/2007 al Consiliului privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice în ceea ce privește producția ecologică, etichetarea și controlul (în vigoare până la 31.12.2020) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=CELEX%3A32008R0889>
 80. Regulamentul (UE) 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului din 30 mai 2018 privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 834/2007 al Consiliului (în vigoare din 01.01.2021) https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.150.01.0001.01.ENG
 81. CAC/RCP 1-1969 Codex Alimentarius, cerințe generale pentru fructe uscate. <https://www.codexalimentarius.ro/legislatie-ro.html>
 82. Codex Stan 299-2010 Codex Standard for apples. <http://www.ipaprunes.org>

83. Regulamentul 178. Regulamentul (UE) 2019/1243 al Parlamentului European și al Consiliului din 20 iunie 2019 de adaptare la articolele 290 și 291 din Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene a unei serii de acte juridice care prevăd utilizarea procedurii de reglementare cu control (Text cu relevanță pentru SEE) PE/65/2019/REV/1. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/1243/oj>
84. Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor. Plan de acțiune pentru viitorul producției ecologice în Uniunea Europeană. Bruxelles, 24.3.2014 COM(2014) 179 final.
85. NOP – Programul Național de Agricultură Organică al USA.
86. Standarde IFOAM.

Электронные источники

87. <http://www.ansa.gov.md/>
88. <http://www.ecocert.ro/ghiduri/FT12%20Vinifica%C8%9Bie%20ecologica.pdf> (vinificație ecologică)
89. https://ec.europa.eu/agriculture/markets-and-prices/market-briefs_en (exportul produselor agroalimentare ecologice în anii 2013-2018)
90. https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming_en
91. <https://www.gazetadeagricultura.info/agricultura-ecologica/produse-naturale-bio-ecologice/legume-ecologice.html>
92. www.apicultura.md
93. www.macip.ase.md
94. www.mybusiness.md
95. www.statistica.md
96. <http://madr.ro/docs/dezvoltare-rurala/rndr/buletine-tematice/PT4.pdf>
97. <https://finantariagricole.ro/sfat/agricultura-ecologica-pe-larg-avantaje-pasi-pentru-conversie-si-cum-obtii-certificare/>
98. https://www.srac.ro/files/documente/GHID-03%20ECO%20e1%20r0%20Ghid%20practic%20_Productia%20vegetala.pdf
99. https://www.srac.ro/files/documente/GHID-04%20ECO%20e1%20r0%20Ghid%20practic%20_Collectare%20plante%20spontane.pdf
100. https://www.srac.ro/files/documente/GHID-05%20ECO%20e1%20r0-Ghid%20practic%20_Crestere%20Animale.pdf
101. https://www.srac.ro/files/documente/GHID-06%20ECO%20e1%20r0-Ghid%20practic%20_Apicultura.pdf
102. https://www.srac.ro/files/documente/GHID-07%20ECO%20e1%20r0.%20Ghid%20practic_Procesare,%20manipulare,%20comert.pdf
103. https://www.srac.ro/files/documente/GHID-08%20ECO%20e1%20r0-Ghid%20practic%20_Vinificatie.pdf
104. https://www.srac.ro/files/documente/Ghid_Import_e2r0.pdf
105. <https://www.srac.ro/ro/agricultura-ecologica>

106. https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organics-glance_ro
107. https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/co-operation-and-expert-advice/egtop-reports_ro (rapoartele UE privind AE)
108. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/organic-action-plan_ro.pdf (Plan de acțiune pentru viitorul producției ecologice în Uniunea Europeană)
109. <http://agriculturadurabila.ro/wp-content/uploads/2016/06/manual.pdf>131.
110. <https://www.undp.org/content/dam/moldova/docs/Brosura-Ecologizarea-agriculturii-RM-AC.pdf>133.
111. https://www.agro-bucuresti.ro/images/Publicatii/manuale/Principii_si_practici.pdf
112. <https://www.plantextrakt.ro/agricultura-ecologica>
113. <https://www.icpa.ro/documente/BT-Agricultura%20ecologica%20-%20Introducere.pdf>
114. https://books.google.md/books?id=cFaMDwAAQBAJ&pg=PA19&lpg=PA19&dq=agricultura+ecologica+manual&source=bl&ots=JL-BJnxKn2&sig=ACfU3U1f-PmmpD5r8Pq2z1THo5h4zvvrhLQ&hl=ro&sa=X&ved=2ahUKEwjVg9_hmrBpAh-VPyaQKHdwpCsY4ChDoATADegQICBAB#v=onepage&q=agricultura%20ecologica%20manual&f=false
115. <https://www.facebook.com/RadioChisinau/videos/2517669138553009/>
116. https://www.academia.edu/31580811/Cultura_vitei_de_vie_in_sistem_ecologic_Conceptul_de_agricultura_ecologica_
117. <https://ru.scribd.com/document/360049958/Program-de-combatere-daunatori-in-viticultura-ecologica-principiile-agriculturii-ecologice>
118. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/82829
119. <http://movca.md/informatii-utile/lista-inputurilor-pentru-agricultura-ecologica/>
120. https://www.srac.ro/files/documente/GHID-02%20ECO%20e2r1_Etichetare.pdf
121. https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organics-glance_ro
122. <https://www.srac.ro/ro/agricultura-ecologica>
123. https://www.srac.ro/files/documente/GHID03%20ECO%20e1%20r0%20Ghid%20practic%20_Productia%20vegetala.pdf
124. <http://madr.ro/docs/dezvoltare-rurala/rndr/buletine-tematice/PT4.pdf>
125. <http://kak-svoimi-rukami.com/ro/2017/05/vinograd-v-teplice/>
126. <http://www.allmoldova.com/ro/project/ekonomika-1/ndrumar-pentru-afaceri-viticultura-ecologic>

