

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОСТАНАЙСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М. ДУЛАТОВА



СОГЛАСОВАНО

Председатель Правления-
Ректор НАО «Казахский
национальный аграрный
исследовательский
университет»

К.Куришбаев
2024 г

СОГЛАСОВАНО

Председатель Правления
ТОО "Сельскохозяйственная
опытная станция «Заречное»

Р.Н.Мулдатаев
2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Ученого совета-
Ректор

А. О. Исмаилов
Протокол № 7

2024 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6В08147 Агрэкология

Область образования: 6В08 Сельское хозяйство и биоресурсы

Направление подготовки: 6В081 Агрономия

Тип программы: бакалавриат 6 уровень НРК/ОРК/МСКО

Присуждаемая степень: бакалавр сельского хозяйства по образовательной программе
«6В08147 Агрэкология»

Общий объем кредитов: 243 академических кредитов

Типичный срок обучения: 4 года

Костанай 2024

Рассмотрена на заседании кафедры «Стандартизация и пищевые технологии»

Протокол № 7 22.02 2024 г.

Заведующий кафедрой Мухамбетова Б.К.
Ф.И.О. подпись

Рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета и рекомендовано Ученому совету

Протокол № 412 26.02 2024 г.

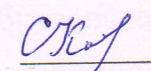
Разработчики:

- к.с.-х.н., профессор кафедры «Стандартизация и пищевые технологии»
Тел.: +7 70 7896 52 89


подпись

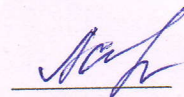
Есеева Гайния Калимжановна

- к.б.-х.н., асс. профессор кафедры «Стандартизация и пищевые технологии»
Тел.: +7 778 324 1951


подпись

Кобланова Сауле Абдуловна

- к.б.н., асс. профессор кафедры «Стандартизация и пищевые технологии»
Тел.: +7 708 134 1241


подпись

Сегизбаева Ай-Гуль
Сералиевна

- к.с.-х.н., сеньор-лектор кафедры «Стандартизация и пищевые технологии»,
ученый секретарь ТОО «Сельскохозяйственная опытная станция «Заречное»»
Тел.: +7 747 687 4419



подпись

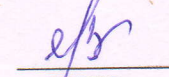
Тулкубаева Сания
Абильтаевна

- ст. преподаватель кафедры «Стандартизация и пищевые технологии»
Тел.: +7 747 850 5420


подпись

Назарова Жадыра
Жагипаровна

- преподаватель кафедры «Стандартизация и пищевые технологии»
Тел.: +7 777 636 0151


подпись

Лобазова Валентина
Александровна

- студент 3- го курса
ОП «6B08127 Агрономия»
Тел.: +77058635959


подпись

Касач Владимир Сергеевич

Экспертная группа:

Руководитель Северо-Западного Регионального филиала РГУ «Республиканский научно-методический центр агрохимической службы» КУЗР МСХ РК
Тел.: +7 701 913 11 03



подпись

Абдуов Нурлан
Абдурахманович

Руководитель отдела природоохранных программ Г «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области»
Тел.: +7 777 299 87 10


подпись

Арсентьева Светлана
Владимировна

и.о. асс. профессора кафедры «Биология, экология и химия» НАО «КРУ им. А. Байтурсынұлы»
Тел.: +7 701 648 35 72



подпись

Юнусова Гульнара
Батырбековна

Содержание

1 Паспорт образовательной программы	4
2 Отличительные особенности образовательной программы	5
3 Формируемые результаты обучения образовательной программы.....	6
4 Модель выпускника и квалификационная характеристика.....	7
5 Результаты исследования трудовой сферы	8
6 Сведения о дисциплинах образовательной программы	17
7 Содержание образовательной программы.....	35
8 Карта соответствия пререквизитов и постреквизитов дисциплин.....	39
9 Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей для обучающихся по основной образовательной программе	41
10 Нормативно-правовое обеспечение	42
11 Приложение	

1 ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6B08147 Агрэкология

Дата регистрации в Реестре	14.05.2024
Дата обновления паспорта	22.08.2024
Регистрационный номер	6B08100014
Область образования:	6B08 Сельское хозяйство и биоресурсы
Направление подготовки	6B081 Агрономия
Группа образовательных программ	B077 Растениеводство
Вид ОП	Новая ОП
Уровень по НРК	6
Уровень по ОРК	6
Цель ОП	Подготовка бакалавров в области сельского хозяйства и биоресурсов, способных проводить агроэкологические оценки земель и решать проблемы сельскохозяйственного производства с учетом техногенной нагрузки экологических аспектов
Отличительные особенности ОП ВУЗ партнер (СОП, ДДОП)	Совместная образовательная программа с НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет», г. Алматы
Язык обучения	русский, казахский
Объем кредитов	243
Присуждаемая академическая степень	бакалавр сельского хозяйства по образовательной программе «6B08147 Агрэкология»
Номер лицензии на направление подготовки	№ 12020748 от 05.11.2012 г.
Номер приложения к лицензии на направление подготовки кадров	№ 23 от 03.07.2019 г.
Наличие аккредитации ОП	-
Наименование аккредитационного агентства	-
Срок действия аккредитации	-

2 Отличительные особенности образовательной программы

Содержание образовательной программы разработано на основе результатов проекта «AGROKAZ» и рекомендаций работодателей по формированию профессиональных компетенций и модульной системы, позволяющих получить обучающимся знания, умения и навыки для профессиональной деятельности в области агрэкологии. Получение экологических знаний, умений и навыков наряду с профессиональными компетенциями является уникальностью данной образовательной программы, предоставляющей выпускнику возможность их применения в своей профессиональной деятельности в условиях современных экологических вызовов и имеет ряд особенностей:

- ✓ приобретение профессиональных знаний и опыта в области агроэкологии;
- ✓ приобретение практических навыков устойчивого сельского хозяйства для малого и среднего бизнеса региона;
- ✓ предоставление возможности изучения и внедрения элементов устойчивого развития и экологических технологий в будущую профессиональную деятельность;
- ✓ приобретение навыков применения современных экологических методов и технологий в профессиональной деятельности;
- ✓ обучение с применением дуальной системы на базе ТОО "Сельскохозяйственная опытная станция "Заречное", Костанайского филиала ТОО «Казахский научно-исследовательский институт защиты и карантина растений им. Ж. Жиёмбаева» и др.;
- ✓ совместная образовательная программа с НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет», г. Алматы.

Уникальность образовательной программы определена результатами обучения, сформированными в соответствии с Национальной системой квалификаций (отраслевая рамка квалификации, профессиональные стандарты, Атлас новых профессий и компетенций в Республике Казахстан и др.) а также Дублинскими дескрипторами. Образовательная программа ориентирована на подготовку специалиста широкого профиля в области агрэкологии как региона, так и страны в целом, посредством формирования компетенций, связанных с отраслевой направленностью региона.

3 Формируемые результаты обучения

- ON1** Способен коммуницировать в глобальном и разнообразном профессиональном сообществе, аргументированно выражая собственное мнение устно и письменно на государственном, русском и иностранном языках согласно нормативно-правовому обеспечению, используя цифровые технологии;
- ON2** Способен обоснованно принимать оптимальные решения в сфере агроэкологии, анализируя альтернативы, проявляя личную инициативу и ответственность, приоритеты здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности;
- ON3** Способен управлять проектами в области агроэкологии, выполняя разнообразные роли в команде, опираясь на методологии проектного управления и достижения науки, финансовую грамотность и предпринимательские качества, соблюдая нормативные требования и противодействуя коррупции;
- ON4** Способен проводить агроэкологический анализ данных, применяя методы картографирования, математического моделирования и системного анализа, интерпретируя и визуализируя их;
- ON5** Способен проводить комплексную экологическую экспертизу сельскохозяйственных угодий, понимая особенности структуры растений, их роли в биосфере, погодно-климатические условия, определяя их взаимосвязи в агроэкосистемах, используя ресурсосберегающие технологии возделывания с применением сельскохозяйственных машин и оборудования;
- ON6** Способен рационально использовать земли сельскохозяйственного назначения повышая плодородия почв, восполняя дефицит химических компонентов для роста и развития урожая сельскохозяйственных культур, анализируя биогеохимические процессы, свойства и превращения химических элементов, соединений и управляя их допустимыми нормами;
- ON7** Способен обосновывать подбор сортов, технологии посева, методы защиты сельскохозяйственных культур с применением инновационных технологий в различных агроландшафтных и экологических условиях;
- ON8** Способен осуществлять мониторинг и оценку земель, используемых в агропромышленном комплексе, определяя физико-химические и биологические характеристики почв с воздействием на нее токсических веществ и роль микроорганизмов в почвообразовательном процессе;
- ON9** Способен определять негативное воздействие техногенных систем на окружающую среду, осуществляя управление экологическими рисками и безопасными технологиями, для эффективного ведения технического регулирования в системе агроэкологии;
- ON10** Принимает решения по эффективному управлению проектами в агропромышленном комплексе, учитывая нормативно-правовую базу, отраслевую экономическую эффективность и логистику движения товаров сельскохозяйственного производства.

4 Модель выпускника и квалификационная характеристика

Сфера профессиональной деятельности
Выпускник занимается экологическим мониторингом, оценкой воздействия сельскохозяйственной деятельности на окружающую среду, разработкой устойчивых агротехнологий и управлением природными ресурсами для сохранения экосистем и обеспечения экологической безопасности агропромышленного комплекса.
Объекты профессиональной деятельности
Департаменты сельского хозяйства республики, областей и районов, акционерные общества, производственные кооперативы, товарищества с ограниченной ответственностью, фермерские, коллективные хозяйства, фирмы сельскохозяйственного направления и другие сельскохозяйственные формирования.
Предметы профессиональной деятельности
Предметами профессиональной деятельности агроэколога являются экологические процессы и методы управления, направленные на устойчивое использование природных ресурсов в сельском хозяйстве. В их сферу входят технологии экологического мониторинга почвы, воды, воздуха и биоты, а также методы оценки влияния агропромышленного комплекса на окружающую среду. Агроэкологи изучают агротехнологии, способные минимизировать ущерб для экосистем, и занимаются разработкой систем органического и устойчивого земледелия. Важной частью их работы является восстановление деградированных земель и рекультивация территорий, пострадавших от агротехногенной деятельности. Они также занимаются агроэкологической оценкой земель сельскохозяйственных предприятий на соответствие экологическим стандартам, разрабатывая мероприятия по снижению экологических рисков и обеспечению соблюдения норм природоохранного законодательства.
Виды профессиональной деятельности
Выполнять работы по почвенному обследованию территорий. Определять границы почвенных контуров, основные характеристики и свойства почв. Поддержание плодородия почвы и почвогрунтов для организации производства сельскохозяйственных культур в открытом и защищенном грунте и повышение количественно-качественного состава урожая. Контроль за энтофито-патологическим состоянием семенного и посадочного материала и исследования полей. Осуществление организационной работы агрохимической службы при производстве сельскохозяйственных культур. Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции. Умение работать с научно-технической информацией, использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности, систематизировать и обобщать полученную информацию. Специалисты с четкой ориентацией на перспективу, которая проявляется в возможности построения своей профессиональной карьеры и образования с учетом успешности в личной и профессиональной деятельности, удовлетворяющей требованиям работодателей.
Ключевые компетенции
Личностные компетенции
<ul style="list-style-type: none">– направлены на формирование мировоззренческой, гражданской и нравственной позиций будущего специалиста, конкурентоспособного на основе владения информационно-коммуникационными технологиями, выстраивания программ коммуникации на казахском, русском и иностранном языках, ориентации на здоровый образ жизни, самосовершенствование и профессиональный успех;– формируют систему общих компетенций, обеспечивающих социально-культурное развитие личности будущего специалиста на основе сформированности его мировоззренческой, гражданской и нравственной позиций;– развивают способности к межличностному социальному и профессиональному общению на

казахском, русском и иностранном языках;

– способствуют развитию информационной грамотности через овладение и использование современных информационно-коммуникационных технологий во всех сферах своей жизни и деятельности;

– формируют навыки саморазвития и образования в течение всей жизни;

– формируют личность, способную к мобильности в современном мире, критическому мышлению и физическому самосовершенствованию.

Общепрофессиональные

знать:

- законы земледелия и растениеводства; классификацию почв; приемы оценки плодородия почвы и ее воспроизводство; современную прогрессивную технологию возделывания сельскохозяйственных культур; основные виды сельскохозяйственных культур, их биологические, сортовые и хозяйственные особенности, требования к условиям внешней среды; влияние агротехнических приемов на физические, химические, технологические и другие свойства почвы; приемы повышения культуры земледелия, урожайности сельскохозяйственных культур и рентабельности отрасли; семеноводство и основы селекции сельскохозяйственных культур; основные требования ГОСТов к качеству растениеводческой продукции; методику определения качества посевного материала; основы технологии хранения и переработки растениеводческой продукции -зерна, овощей, картофеля, плодов, ягод, винограда, цветы, деревья и др.; основы современной рыночной экономики, положения об условиях получения кредитов, аренды и т.д.; экономику и организацию производства основных видов продукции в сельскохозяйственных предприятиях.

уметь:

- оценивать перспективы развития хозяйства в условиях рынка; составлять технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур и организовать полевые работы в соответствии с ними; рассчитывать потребность хозяйства в семенах, удобрениях, пестицидах, горюче-смазочных материалах, сельскохозяйственных машинах, орудиях и технике, трудовых ресурсах; оценивать качество выполненных полевых работ (обработка почвы, посев, уход за посевами, уборка и другие); рационально и эффективно использовать имеющиеся земельные, трудовые, материальные и другие ресурсы; определить оптимальное соотношение полеводства и животноводства с целью непрерывного ведения производства и повышения эффективности хозяйств; произвести регулировку сельскохозяйственных машин, оборудования (сеялки, плуги, культиваторы, комбайны и другие), устанавливать норму высева семян с-х культур, удобрений, пестицидов и др.

иметь навыки

- составления бизнес-плана хозяйства; управления автомобилем, трактором, комбайном и другой техникой; общения в работе с людьми в коллективе.

5 Результаты исследования трудовой сферы

ПС/ Профессия	Трудовая функция	Профессиональная задача	Навык	Результат обучения
<p>Профессиональный стандарт «Выращивание бобовых и масличных культур»/ Карточка профессии «Агрохимик»</p>	<p>Трудовая функция 1: Контроль за энтофитопатологическим состоянием семенного и посадочного материала и исследования полей.</p>	<p>Задача 1: Проведение исследований в области агрохимии</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка и внедрение агрохимических мероприятий, направленные на повышение плодородия почвы и увеличение урожайности бобовых и масличных культур. 2. Участие и проведение исследования в области агрохимии состояния почв и изменение в процессе роста бобовых и масличных культур. 3. Систематическое изучение биологических особенностей возделываемых бобовых и масличных культур, почвенно-климатических условий хозяйства, эффективности использования органических и минеральных удобрений, средств химзащиты, способов их применения и определения, на каких участках, в какие сроки и в какой мере должны применяться удобрения и другие химические средства. 4. Участие в составлении севооборотов, планов потребности и использования удобрений и химических средств. 5. Участие в проведении работ по агрохимическому и эколого-токсикологическому обследованию угодий по производству бобовых и масличных культур. 6. Организация и составление агрохимических картограмм, ежегодно по периодам работ, проведение их корректировки на основе анализа почвенных образцов по отдельным видам земель в зависимости от вида возделываемой культуры бобовых или масличных культур. 7. Принятие участия в проведении работ по отбору 	<p>ON6 Способен рационально использовать земли сельскохозяйственного назначения, повышая плодородие почв, восполняя дефицит химических компонентов для роста и развития урожая сельскохозяйственных культур.</p> <p>ON4 Способен проводить агроэкологический анализ данных, применяя методы картографирования, математического моделирования и системного анализа, интерпретируя и визуализируя их.</p> <p>ON8 Способен осуществлять мониторинг и оценку земель, используемых в агропромышленном комплексе, определяя физико-химические и</p>

			<p>почвенных и растительных проб для структурного анализа и обработки почвы под посевы бобовых и масличных культур.</p> <p>8. Осуществление подготовки проб почвы в течение всего периода производства бобовых и масличных культур, минеральных, органических удобрений и других материалов.</p>	<p>биологические характеристики почв с воздействием на нее токсических веществ и роль микроорганизмов в почвообразовательном процессе.</p>
		<p>Задача 2: Контролирование энтофитопатологического состояния семенного и посадочного материала</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществление контроля за заготовкой и хранением, а также правильным внесением в почву удобрений в зависимости от возделываемой культуры бобовых и масличных культур. 2. Принятие участия и разработка рекомендаций по применению средств химизации на научной основе. 3. Участие в обработке анализов и систематизации материалов по агрохимическому обследованию. 4. Оформление результатов анализа и испытаний, проведение их учета. 5. Участие в испытаниях новых приборов и оборудования для определения изменений в процессе роста бобовых и масличных культур и готового урожая. 6. Составление отчетов (разделы отчета) о выполненных работах (анализах и испытаниях, полевых исследованиях, картографических работах). <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стандарты, нормы и регламенты проведения агрохимических, эколого-токсикологических работ. 2. Агрохимические и эколого-токсикологические характеристики пестицидов и ядов. 3. Технические и экологические требования, предъявляемые к сельскохозяйственной продукции и агрохимическим объектам. 	<p>ON6 Способен рационально использовать земли сельскохозяйственного назначения, повышая плодородие почв, восполняя дефицит химических компонентов для роста и развития урожая сельскохозяйственных культур</p>

			4. Технология я основных видов агрохимических работ.	
	<p>Трудовая функция 2: Осуществление организационной работы агрохимической службы при производстве зернобобовых и масличных культур</p>	<p>Задача 1: Осуществление организационной работы агрохимической службы при производстве бобовых и масличных культур</p>	<p>Умение: 1. Контролирование соблюдения законодательства по охране окружающей среды, норм и правил охраны труда и пожарной безопасности. 2. Контроль и обеспечение безопасных условий труда, предотвращение случаев отравления, производственного травматизма, профессиональных заболеваний и чрезвычайных ситуаций, создающих угрозу здоровью и жизни работников предприятия. 3. Принятие мер по ограничению развития аварийной ситуации и ее ликвидации. 4. Оказание первой помощи пострадавшему, принимать меры по вызову скорой помощи, аварийных служб, пожарной безопасности. Знание: 1. Принцип работы, устройство и правила безопасной эксплуатации приборов и сельскохозяйственного оборудования. 2. Достижения науки и передового опыта проведения агрохимических работ в сельском хозяйстве. 3. Основы экономики, организации труда и управления. 4. Основы законодательства Республики Казахстан по охране окружающей среды. 5. Правила и нормы по обеспечению безопасности труда, производственной санитарии и противопожарной защиты, охране труда и окружающей среды, соблюдает нормы, методы и приемы безопасного выполнения работ.</p>	<p>ON9 Способен определять негативное воздействие техногенных систем на окружающую среду, осуществляя управление экологическими рисками и безопасными технологиями, для эффективного ведения технического регулирования в системе агроэкологии.</p>
		<p>Задача 2: Организация контроля при производстве</p>	<p>Умения: 1. Организация и проведение работниками агрохимической лаборатории физико-химических исследований, экспресс-анализов.</p>	<p>ON4 Способен проводить агроэкологический анализ данных, применяя методы</p>

		зернобобовых и масличных культур в области агрохимии	<p>2. Проведение апробации новых методов химического анализа, подготовки лабораторных установок, приборов и оборудования к работе по определению почвенных изменений в процессе выращивания бобовых и масличных культур.</p> <p>3. Выполнение расчетов и математически-статистической обработки данных анализа почв и отслеживание степени влияния на выращиваемые бобовые и масличные культуры.</p> <p>4. Ведение опытной работы с удобрениями и химическими средствами защиты бобовых и масличных культур, несение ответственности за сверхдопустимые включения вредных веществ в урожай.</p> <p>5. Участие во внедрении механизации процесса внесения удобрений и передового опыта организации этих работ.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Теория и практические методы и пути решения проблем оптимизации параметров показателей плодородия и основных химических и физико-химических свойств почвы.</p> <p>2. Методика создания оптимального культурного агроландшафта за счет комплексного агрохимического воздействия на его звенья.</p> <p>3. Методы снижения процессов деградации почвенного покрова.</p> <p>4. Методы регулирования микробиоценозов почвы.</p> <p>5. Способы улучшения химического состава и питательной ценности продукции растениеводства.</p>	<p>картографирования, математического моделирования и системного анализа, интерпретируя и визуализируя их.</p> <p>ON6</p> <p>Способен рационально использовать земли сельскохозяйственного назначения, повышая плодородие почв, восполняя дефицит химических компонентов для роста и развития урожая сельскохозяйственных культур, анализируя биохимические процессы, свойства и превращения химических элементов, соединений и управляя их допустимыми нормами.</p>
Профессиональный стандарт «Выращивание овощей и картофеля» Карточка профессии	Трудовая функция 1: Выполнение работы по почвенному обследованию территорий. Определение границы почвенных контуров,	Задача 1: Исследование генезиса почвы, динамики процессов, идущих в естественных и используемых в	Умения: 1. Физико-механических требований к почвам для картофеля и овощных культур, выращиваемых в открытом грунте. 2. Требования к плодородию почвы и его сохранение для картофеля и овощных культур в открытом грунте, а также потребность в	ON5 - Способен проводить комплексную экологическую экспертизу сельскохозяйственных угодий, понимая особенности структуры, их роль в биосфере, погодно-

«Агроном-почвовед»	основные характеристики и свойства почв	сельском хозяйстве почвах	удобрениях. 3. Физико-механических требований к почвогрунтам для овощных культур, выращиваемых в защищенном грунте. 4. Требования к плодородию почвогрунтов и его поддержания для овощных культур в защищенном грунте, а также потребность в удобрениях по периодам роста. Знания Решать практические задачи, предполагающих многообразие способов решения и их выбор	климатические условия, определяя их взаимосвязи в агроэкосистемах, используя ресурсосберегающие технологии возделывания с применением сельскохозяйственных машин и оборудования ON6 - Способен рационально использовать земли сельскохозяйственного назначения, повышая плодородие почв, восполняя дефицит химических компонентов для роста и развития урожая сельскохозяйственных культур, анализируя биохимические процессы, свойства и превращения химических элементов, соединений и управляя их допустимыми нормами.
		Задача 2: Повышение плодородия	Умения: 1. Контролировать плодородие почвы для получения высокого и качественного урожая картофеля, овощных культур открытого и защищенного грунта и поддержание плодородия корнеобитаемой среды (почвы в открытом грунте и почвогрунтов в защищенном грунте). 2. Рассчитать потребность в физико-механическом состоянии почвы и удобрениях, пестицидах, поливной воде. 3. Оценить качество выполненных работ.	
	Трудовая функция 2: Поддержание	Задача 1: Оценка пригодности	Знания: 1. Принципов поддержания плодородия и физико-	ON6 Способен рационально

	<p>плодородия почвы и почвогрунтов для организации производства овощной продукции и картофеля и получения максимального качественного урожая.</p>	<p>агрорландшафтов для возделывания овощных культур и их рациональное использование.</p>	<p>механических свойств почвы. 2. Оценки плодородия для получения высокого и качественного урожая овощей и картофеля. 3. Порядка и режимов внесения удобрений. 4. Агротехнических требований на выполнение технологических операций в открытом и защищенном грунте. 5. Технологий и сроков внесения рыхлящих материалов и удобрений. Умения: Решать различные типы практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемые изменения.</p>	<p>использовать земли сельскохозяйственного назначения, повышая плодородие почв, восполняя дефицит химических компонентов для роста и развития урожая сельскохозяйственных культур, анализируя биохимические процессы, свойства и превращения химических элементов, соединений и управляя их допустимыми нормами.</p>
	<p>Трудовая функция 3: Внедрение передовых методов и приемов поддержания плодородия почвы и почвогрунтов в открытом и защищенном грунте</p>	<p>Задача 1: Оценка качества растениеводческой продукции и определение способов ее использования</p>	<p>Знания: 1.Обладания широким спектром знаний по рабочим процессам, контролю процедур, качества. 2. Ведения документации и учета. Умения: 1. Прогнозировать и планировать получение урожая. 2. Организовывать инновационные приемы использования рыхлящих материалов, других компонентов почвогрунтов и удобрений для получения урожая картофеля и овощных культур в открытом и защищенном грунте. 3. Работать на современных средствах вычислительной техники, оргтехники, коммуникаций и связи.</p>	<p>ON1 Способен коммуницировать в глобальном и разнообразном профессиональном сообществе, аргументированно выражая собственное мнение устно и письменно на государственном, русском и иностранном языках согласно нормативно-правовому обеспечению, используя цифровые технологии.</p>
		<p>Задача 2: Организация работы по улучшению состояния почвогрунтов и их компонентов</p>	<p>Знания: 1. Принципов получения высоких и качественных урожаев 2. Оценки качества почвы фермерских, крестьянских хозяйств 3. Освоения и внедрения новых приемов и методов выращивания картофеля и овощных для получения высоких и стабильных урожаев.</p>	<p>ON5 Способен проводить комплексную экологическую экспертизу сельскохозяйственных угодий, понимая особенности структуры, их роль в биосфере, погодно-</p>

			<p>Умения:</p> <p>1. Организовывать работы по сохранению и поддержанию плодородия почвы в открытом и защищенном грунте</p> <p>2. Организовывать инновационные приемы использования рыхлящих материалов, других компонентов почвогрунтов и удобрений для получения урожая картофеля и овощных</p>	<p>климатические условия, определяя их взаимосвязи в агроэкосистемах, используя ресурсосберегающие технологии возделывания с применением сельскохозяйственных машин и оборудования.</p>
<p>Профессиональный стандарт «Гидрометеорология и экология» Карточка профессии «Инженер-эколог»</p>	<p>Трудовая функция 1. Производство мониторинга состояния окружающей среды</p>	<p>Задача 1. Выполнение систематических наблюдений за состоянием окружающей среды</p>	<p>Умения:</p> <p>1) Организация и осуществление систематических наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, атмосферных осадков, поверхностных вод, почвы и донных отложений, радиационного фона, гидробиологических наблюдений согласно Плану наблюдений.</p> <p>2) Обеспечение полноты и правильности проведения испытаний, объективности и достоверности их результатов. Обеспечение непрерывного функционирования системы менеджмента качества испытательной лабораторий.</p> <p>Знания:</p> <p>1) Государственные системы технического регулирования Республики Казахстан.</p> <p>2) Знания правил эксплуатации приборов, оборудования.</p> <p>3) Устройство, принцип действия, правила установки, эксплуатации, поверки приборов, оборудования и установок.</p> <p>4) Международные требования ГОСТ ISO/IEC 17025 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».</p>	<p>ON1Способен коммуницировать в глобальном и разнообразном профессиональном сообществе, аргументированно выражая собственное мнение устно и письменно на государственном, русском и иностранном языках согласно нормативно-правовому обеспечению, используя цифровые технологии.</p> <p>ON9: Способен определять негативное воздействие техногенных систем на окружающую среду, осуществляя управление экологическими рисками и безопасными технологиями, для эффективного ведения технического регулирования в системе агроэкологии.</p> <p>ON10: Принимает решения по эффективному управлению проектами в</p>

				агропромышленном комплексе, учитывая нормативно-правовую базу, отраслевую экономическую эффективность и логистику движения товаров сельскохозяйственного производства.
		<p>Задача 2. Планирование, организация и координация работ государственной наблюдательной сети</p>	<p>Умения: 1) Формирование Плана наблюдений за состоянием окружающей среды РК по объектам окружающей среды. 2) Координация работ комплексных лаборатории территориальных подразделений при выполнении мониторинга и анализов проб объектов окружающей среды.</p> <p>Знания: 1) Знания правил работы предприятий, прав и обязанностей работников предприятия, режима их работы, основ экономики, методологии системного анализа, принятия решений профессиональных ситуаций, способах коммуникации и согласования точек зрения, принятия управленческих решений, о коллективно- и команд образовании, организации труда и управления.</p>	<p>ON4: Способен проводить агроэкологический анализ данных, применяя методы картографирования, математического моделирования и системного анализа, интерпретируя и визуализируя их. ON3 Способен управлять проектами в области агроэкологии, выполняя разнообразные роли в команде, опираясь на методологии проектного управления и достижения науки, финансовую грамотность и предпринимательские качества, соблюдая нормативные требования и противодействуя коррупции ON2 Способен обосновано принимать оптимальные решения в сфере агроэкологии, анализируя альтернативы, проявляя личную инициативу и ответственность,</p>

				приоритеты здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности
--	--	--	--	--

6 Сведения о дисциплинах образовательной программы

№	Формируемые результаты обучения по ОП	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов
Цикл общеобразовательных дисциплин Обязательный компонент				
1	ON1	История Казахстана	Цель: дать объективные знания об основных этапах развития истории Казахстана с древнейших времен по настоящее время. Дисциплина позволяет демонстрировать знание и понимание основных этапов развития истории Казахстана, соотносить явления и события исторического прошлого с общей парадигмой всемирно-исторического развития человеческого общества, владеть навыками аналитического и аксиологического анализа при изучении исторических процессов и явлений современного Казахстана, давать критическую оценку историческим явлениям и процессам истории Казахстана.	5
2	ON1	Психология. Культурология	Дисциплина нацелена на формирование психологических основ осознания психологической идентичности на основе социально-личностных и инструментальных компетенции в области психологической теории и практики межличностного общения личности, а также понимание специфики развития отечественной и мировой культуры, необходимости сохранения культурного кода казахского народа, умение в самостоятельной профессиональной деятельности проводить стратегию сохранения культурного наследия казахского народа в динамично изменяющемся мульти-культурном мире и социуме. Дисциплина изучает общие закономерности психики, психологическую сущность деятельности человека, а также психологические закономерности формирования человека как личности.	4
3	ON1	Иностранный язык	Дисциплина формирует межкультурно-коммуникативную компетенцию обучающихся в процессе иноязычного образования на достаточном уровне.	10

4	ON1	Казахский (Русский) язык	Дисциплина обеспечивает качественное усвоение казахского языка как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций.	10
5	ON1	Физическая культура	Дисциплина учит целенаправленно использовать средства и методы физической культуры, обеспечивающие сохранение, укрепление здоровья для подготовки к профессиональной деятельности; к стойкому перенесению физических нагрузок, нервно-психических напряжений и неблагоприятных факторов в будущей трудовой деятельности.	8
6	ON1	Информационно-коммуникационные технологии	Дисциплина формирует способность критически оценивать и анализировать процессы, методы поиска, хранения, обработки и передачи информации, посредством цифровых коммуникационных технологий.	5
7	ON1	Политология.Социология	Содержание модуля «Политология.Социология» направлено на формирование у обучающихся систематизированной совокупности базовых знаний о политических и социальных процессах и концепциях, призванное подготовить обучающихся к их использованию в ходе осуществления ими профессиональной деятельности в условиях гражданского общества и правового государства. Изучение дисциплин модуля «Политология.Социология» способствует формированию у обучающихся знаний общественного развития на основе понимания их фундаментальных законов.	4
8	ON1	Философия	Дисциплина формирует у обучающихся целостное представление о философии как особой форме познания мира, об основных ее разделах, проблемах и методах их изучения в контексте будущей профессиональной деятельности. В рамках дисциплины обучающиеся изучат основы философско-мировоззренческой и методологической культуры в контексте понимания роли философии в модернизации общественного сознания и решении глобальных задач современности.	5
Цикл общеобразовательных дисциплин				
Компонент по выбору				
1	ON2	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	Изучение теоретических основ и приобретение практических навыков в области безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской); основных закономерностей	5

			взаимодействия всех живых организмов с окружающей средой; закономерностей круговорота веществ в природе и потока энергии через живые системы, а также функционирования экологических систем и биосферы в целом; безопасных взаимодействий человека с окружающей средой; социально-экологических последствий антропогенной деятельности на техносферу; основных принципов охраны природы и рационального природопользования.
2	ON3	Основы права и антикоррупционной культуры	Целью изучения дисциплины является повышение общественного и индивидуального правосознания и правовой культуры обучающихся, а также формирование антикоррупционной модели поведения и общественной атмосферы неприятия коррупции, формирование активной гражданской позиции в деле противодействия коррупции.
3	ON3	Основы экономики и предпринимательства	Дисциплина направлена на формирование у студентов базового уровня экономической грамотности, культуры экономического мышления и способности принятия экономических решений в предпринимательской деятельности. Дисциплина содержит изучение системы экономических знаний в контексте профессиональной сферы, принципы и цели государственного регулирования предпринимательства, рационального поведения потребителей и производителей, формирования рыночного спроса и предложения, модель AD-AS, принципы и подходы к организации предпринимательской деятельности, теорию и практику командообразования. На практических занятиях студенты, используя методологию дизайн мышления, произведут экономические расчёты, выявят возможности осуществления предпринимательской деятельности, определяют перспективные рынки, проведут диагностику целевых клиентских сегментов и разработают предпринимательские проекты.
4	ON3	Основы финансовой грамотности	Целью дисциплины является формирование у обучающихся рационального финансового поведения в повседневной жизни, а также способностей связанных с защитой прав и интересов в качестве потребителей финансовых услуг, посредством использования цифровых технологий. Дисциплина представляет собой курс, направленный на обучение основам управления личными финансами,

			понимание финансовых инструментов и концепций, необходимых для принятия информированных финансовых решений. В рамках курса обучающиеся получают практические навыки и знания в области денежного обращения, налогов, банковских и финансовых услуг, индивидуального предпринимательства; изучат процедуру банкротства физических лиц и современные цифровые, финансовые технологии.	
5	ON3	Основы научных исследований	Цель: формирование культуры научного мышления и навыков научно-исследовательской деятельности применяя различные жанры академического письма. В результате освоения студенты обучатся основам методологии проведения научных исследований, необходимых для решения актуальных практических задач в сфере профессиональной деятельности.	
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент				
1	ON5	Биология и систематика сельскохозяйственных культур	Цель данной дисциплины заключается в формировании у студентов понимания особенностей структуры растений, их роли в биосфере и в жизни человека. В рамках курса студенты изучат процессы размножения, роста и развития цветковых растений, основные роды и виды. Также будет рассмотрено разнообразие жизненных форм растений и морфология их вегетативных и генеративных органов. Практические занятия предоставят студентам возможность освоить методику определения растений с использованием определителя, проводить самостоятельные морфологические описания для определения родов и видов растений, а также наблюдать за их ростом, развитием, цветением, опылением и размножением в естественных условиях, что способствует более глубокому пониманию растительного мира.	4
2	ON6	Химия органическая, неорганическая и аналитическая	Цель данной дисциплины заключается в формировании понимания свойств соединений элементов, которые являются основой для последующего освоения химических и специализированных курсов в их будущей профессиональной деятельности. Курс включает в себя изучение основных химических понятий, фундаментальных законов химии и закономерностей, объясняющих свойства и превращения	5

			химических элементов и их соединений. Также акцентируется научно обоснованный выбор методов химического анализа сельскохозяйственных объектов. Практические занятия позволят студентам предсказывать химические реакции, устанавливать взаимосвязи между структурой вещества и его химическими свойствами, использовать современную химическую терминологию и проводить расчеты на основе основных понятий и законов химии.	
3	ON5	Экология растений	Дисциплина изучает взаимодействие растений с окружающей средой на различных уровнях организации жизни растений, начиная от клеточного уровня и заканчивая экосистемами. В рамках этой дисциплины студенты углубляют свои знания о влиянии факторов окружающей среды, изучают адаптации растений к различным условиям окружающей среды, механизмы водного и минерального питания, фотосинтез, а также взаимодействие с другими организмами, такими как бактерии, грибы и животные. Важной частью программы является анализ воздействия человеческой деятельности на растительный мир, а также разработка методов и стратегий для устойчивого использования природных ресурсов.	3
4	ON4	Высшая математика	В рамках дисциплины изучаются такие разделы как линейная и векторная алгебра, аналитическая геометрия, математический анализ, дифференциальные уравнения, теория вероятностей и математическая статистика. В результате изучения дисциплины обучающиеся получают математические знания, развивают навыки абстрактного мышления и логического анализа, что является фундаментом для последующего изучения базовых и профилирующих дисциплин, а также применения математических методов в различных областях науки и техники.	4
5	ON6	Почвоведение	Дисциплина представляет собой обширное изучение структуры, состава и функций почвенной среды в контексте её взаимодействия с растительным миром и окружающей средой. В рамках этой дисциплины студенты учатся анализировать и оценивать разнообразные почвенные свойства, такие как структура, текстура, влажность, кислотность, содержание питательных веществ и микроорганизмов. Изучаются процессы, влияющие на динамику	5

			питательных элементов в почве, и их взаимосвязь с растениями, влияние человеческой деятельности на почвенные ресурсы, включая антропогенное загрязнение, деградацию почв и устойчивое земледелие.	
6	ON1	Minor 1 Английский для повседневного использования	Дисциплина предусматривает овладение студентами всех уровней и направлений обучения общеупотребительной лексики на английском языке и использование его в ситуациях повседневного общения. По форме проведения занятий предполагается полное языковое погружение и совершенствование коммуникативных навыков и доведение до автоматизма определенных языковых клише, используемых в тех или иных ситуациях. Особый акцент следует сделать на отработку навыков неподготовленной речи на иностранном языке.	5
7	ON4	Minor 2 Визуализация данных	Понятие визуализации данных. Актуальность, роль, функции. Источники данных. Основы визуализации данных. Типы данных. Виды визуализации данных. Основные ошибки при визуализации данных. Оформление графиков. Использование акцентов для создания эффективных графиков. Инструменты и технологии для создания инфографики и визуализации данных. Картография. Основы картографии, виды карт. Интерактивные карты.	
8	ON6	Земледелие	Целью дисциплины является формирование навыков рационального использования земли и воспроизводства плодородия почвы с целью достижения высоких и стабильных урожаев сельскохозяйственных культур. В ходе обучения изучаются научные основы земледелия, методы регулирования различных аспектов роста сельскохозяйственных культур, а также способы борьбы с сорняками и методы обработки почвы. Практические работы включают в себя определение агрофизических, агробиологических и агрохимических показателей плодородия почвы, а также приобретение практических навыков в области борьбы с сорняками, севооборотов, систем обработки почвы. Обучающиеся также научатся составлять карты засоренности полей и разрабатывать научнообоснованные севообороты и системы земледелия, учитывая почвенно-климатические условия региона.	5
9	ON1	Minor 1	Данная дисциплина предназначена для студентов всех уровней и	5

		Английский в коммуникативных ситуациях	направлений обучения для совершенствования коммуникативных навыков и использования общеупотребительной лексики на английском языке в различных ситуациях повседневного общения. В ходе изучения данной дисциплины у студентов будут сформированы компетенции, необходимые для практического использования английского языка в дальнейшем, в том числе для изучения языка специальности в рамках дисциплины «Профессионально-ориентированный английский язык».	
10	ON4	Minor 2 Автоматизация расчетных операций	Основы работы в Excel. Ввод и редактирование данных. Создание таблиц. Основы вычислений. Использование математических, статистических, логических функций, функций проверки ошибок и обработки текста. Форматирование данных, ячеек и таблиц. Принципы разработки приложений электронных таблиц. Фильтрация списка для поиска нужной информации. Сводные таблицы. Формулы массивов. Интерактивные элементы. Инструменты анализа	
11	ON4	Экологическая картография и ГИС	Дисциплина ориентирована на освоение современных методов и технологий в области создания карт и использования геоинформационных систем (ГИС) с фокусом на применение в агроэкологической сфере. В ходе обучения студенты изучают основы картографии, принципы построения карт, а также применение ГИС в анализе и визуализации экологических данных. Основные темы включают в себя ознакомление с методами сбора и обработки геопространственной информации, создание цифровых карт, анализ экосистем, оценку изменений природной среды, а также прогнозирование экологических процессов с использованием современных ГИС-технологий. Практические занятия включают работу с программным обеспечением для создания и анализа карт, а также использование пространственных данных для решения экологических задач. Обучающиеся также учатся проводить интеграцию различных типов данных в ГИС, что позволяет им более эффективно и комплексно анализировать экологическую обстановку.	5
12	ON1	Minor 1 Английский в ситуациях профессионального общения	Данная дисциплина будет изучаться студентами отдельных направлений обучения после или параллельно с дисциплиной «Профессионально-ориентированный английский язык» и	5

			предназначена для совершенствования коммуникативных навыков студентов тезауруса, необходимого для общения в будущей профессиональной сфере. Ситуации профессионального общения должны быть построены с учетом профиля обучения.	
13	ON4	Minor 2 Анализ данных и бизнес-планирование	Целью дисциплины является систематизация существующей информации по процессам анализа данных и сопровождения в IT системах. В рамках дисциплины студенты разрабатывают стратегические планы для успешного создания, развития и управления бизнеса, а также рассматриваются облачные технологии; практические вопросы создания и использования электронной подписи учреждений; значительное место отводится практическим действиям в социальных сетях; изучаются функциональные возможности GOOGLE и YANDEX, связанные с защитой и оформлением форм документов, а также подготовки качественных буклетов, открыток, поздравительных писем, электронных рассылок и т.д.	
14	ON9	Переработка и утилизация отходов в агропромышленном комплексе	Данная дисциплина ориентирована на изучение различных методов и технологий обработки, переработки и использования сельскохозяйственных отходов с целью создания биоудобрений. В ходе окурса обучающиеся знакомятся с основами устойчивого использования природных ресурсов, правовыми и экономическими аспектами управления отходами в сельском хозяйстве, а также осваивают терминологию и классификацию сельскохозяйственных отходов. В практических занятиях обучающиеся научатся разрабатывать методы обработки и утилизации отходов, применять комплексный подход к охране окружающей среды в контексте переработки сельскохозяйственных отходов.	4
15	ON8	Агроэкология микроорганизмов	Данная дисциплина изучает влияния микроорганизмов на агроэкосистемы и сельское хозяйство. Обучающиеся изучают роль микроорганизмов в почве, растениях и других компонентах сельскохозяйственных систем, анализируя взаимодействия микроорганизмов с растениями, процессы биологической фиксации азота, разложение органического вещества и другие аспекты важные для устойчивого сельского хозяйства. Изучают методы контроля и	5

			регулирующая микробную активность в почве, а также эффективное использование микроорганизмов в сельском хозяйстве.	
16	ON6	Агрохимия	Дисциплина направлена на развитие навыков регулирования и управления питанием растений с использованием научно обоснованных методов применения удобрений. Особое внимание уделяется учету свойств почв, зональных особенностей земледелия и биологических характеристик культурных растений, изучаются химический состав растений, процесс их минерального питания, а также методы его регулирования. Будут рассмотрены биологические, химические и физико-химические свойства почв, применение удобрений, а также технологии их хранения, подготовки и внесения. В программе также предусмотрено изучение определения оптимальных доз удобрений и методов химической мелиорации почв. На практических занятиях обучающиеся будут работать с агрохимическими приборами для определения химического состава почв, растений и удобрений. Они также проведут аналитическую работу по определению агрохимических показателей, используя методы визуальной и химической диагностики минерального питания растений, научатся корректировать способы и сроки внесения минеральных удобрений, а также проводить контроль качества работ по их внесению.	5
17	ON8	Биогеохимия и экотоксикология	Данная дисциплина посвящена изучению биогеохимии и экотоксикологии, фокусируясь на закономерностях распространения и движения химических элементов и токсикантов в биосфере. Курс включает в себя изучение основных закономерностей перехода и циркуляции химических элементов и токсикантов через биосферу, их влияние на организмы и окружающую среду, количественные и качественные характеристики биогеохимических особенностей элементов, а также узнают значение и роль химических элементов и токсикантов в круговороте веществ в природе. Изучаются количественные методы оценки биогеохимических процессов и экотоксикологических воздействий на различные экосистемы. Особое внимание уделяется значению элементов в природных процессах, таких как биологическая фиксация азота, участие в образовании	5

			почвенных структур, и их влияние на биоразнообразие. Изучаются методы анализа и мониторинга уровней токсикантов в окружающей среде. Практические занятия предоставят опыт в применении полученных знаний для оценки и анализа биогеохимических процессов и экотоксикологических явлений в реальных условиях.	
18	ON5	Эксплуатация машин и оборудования в растениеводстве	Дисциплина рассматривает общее устройство тракторов и сельскохозяйственных машин, агрегатирование тракторов с сельскохозяйственными машинами, теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторного парка (МТП). Рассматриваются темы, связанные с эксплуатацией и обслуживанием техники, используемой при выращивании растений, предоставляя студентам знания о функционировании и обслуживании оборудования, необходимого для сельскохозяйственной деятельности. Применение систем искусственного интеллекта при управлении автономными тракторами, дронами и другими сельхозмашинами для выполнения таких задач, как посев, обработка полей и сбор урожая.	5
19	ON6	Экологическая химия	Дисциплина представляет собой обширное изучение химических процессов и взаимодействий в природной среде с целью понимания и оценки воздействия химических веществ на экосистемы и человека. Основной задачей курса является формирование глубоких знаний о химических процессах в окружающей среде, их влиянии на биоту и атмосферу, а также разработка методов контроля и управления химическим загрязнением. В рамках дисциплины изучаются разнообразные аспекты экологической химии, включая источники химических загрязнений, механизмы их передвижения в природных системах, биоаккумуляцию и биомагнификацию в пищевых цепях. Внимание также уделяется анализу воздействия различных химических веществ на природные ресурсы, почву и атмосферу. Курс включает в себя изучение методов оценки качества окружающей среды, анализа образцов веществ, а также разработку стратегий решения проблем загрязнения.	5
20	ON6	Биогеоценология	Дисциплина представляет собой изучение взаимодействия между биотой, геосферой и атмосферой в различных экосистемах. Цель этой дисциплины заключается в изучении биогеохимических процессов,	5

			которые формируют структуру и функционирование экосистем, а также в понимании влияния биологических и геохимических факторов на живую природу и неживую среду. В рамках курса обучающиеся знакомятся с принципами и методами исследования биогеоценозов — устойчивых сообществ организмов и их окружающей среды. Изучаются разнообразные аспекты взаимодействия растительности, животных и микроорганизмов, а также их влияние на циклы веществ в природе. Курс включает в себя анализ биогеохимических циклов элементов, таких как углерод, азот, фосфор и другие, а также рассмотрение механизмов их передвижения в биосфере.	
21	ON5	Экологически безопасные технологии и рациональное использование природных ресурсов	Дисциплина направлена на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и эффективное управление природными ресурсами. Целью дисциплины является формирование понимания важности устойчивого развития, ответственного использования ресурсов и разработки инновационных технологий с учетом экологических аспектов. Изучают принципы создания и применения экологически безопасных технологий в различных отраслях. Осваивают методы исследования и оценки экологического воздействия технологических процессов, а также разрабатывают стратегии рационального использования природных ресурсов. Анализируют современные вызовы, связанные с рациональными использованиями природных ресурсов. Изучают способы применения инновационных и оптимальных решений для снижения негативного влияния человеческой деятельности на окружающую среду и безопасности жизнедеятельности.	5
22	ON5 ON7	Растениеводство	Дисциплина ориентирована на усвоение научно-обоснованных методов и технологий возделывания сельскохозяйственных культур с целью достижения максимальной урожайности на единицу площади. В ходе изучения дисциплины подробно рассматриваются морфологическое строение и биологические особенности полевых культур, а также знакомятся с последними достижениями современных технологий возделывания. Практические работы включают в себя разработку технологических карт для различных	5

			видов культур, таких как зерновые, зернобобовые, технические, масличные, эфирномасличные, бахчевые, корнеклубнеплодовые, прядильные, наркотические, с учётом конкретных почвенно-климатических условий региона. Также проводят расчеты биологической урожайности с использованием различных методов, выделяют особенности роста и развития полевых культур; определяют морфологические и биологические характеристики культур, используя снопы, рисунки, макеты и атласы.	
Цикл базовых дисциплин				
Компонент по выбору				
1	ON8	Почвенная диагностика	Дисциплина является ключевым элементом в изучении почвоведения и охватывает методы, техники и принципы оценки физико-химических и биологических характеристик почвенной среды. Изучаются методы сбора почвенных образцов и проведения лабораторных анализов для определения параметров, таких как содержание питательных веществ, рН, текстура, влажность и другие ключевые показатели. Важной частью программы является овладение техниками интерпретации результатов почвенных анализов и оценки их влияния на рост и здоровье растений. В рамках курса предусмотрены лабораторные работы, включающие в себя определение содержания макро- и микроэлементов, гумуса изучение текстуры почвы, определение уровня влажности, анализ рН и других показателей. Обучающиеся осваивают современное оборудование для проведения анализов и интерпретации полученных результатов.	5
2	ON5	Агрометеорология	Цель дисциплины заключается в развитии у обучаемых глубокого понимания взаимосвязи атмосферных процессов в сельском хозяйстве. Этот курс нацелен на изучение основ агрометеорологии, воздействия температуры, осадков, ветра и других атмосферных явлений на рост и развитие сельскохозяйственных культур. Основной упор будет сделан на оценку погодных колебаний и их влиянии на урожайность, а также на разработке методов приспособления сельского хозяйства к изменяющимся климатическим условиям. В изучения дисциплины обучающиеся приобретут практические навыки в использовании современных метеорологических технологий и	

			инструментов для прогнозирования погоды и воздействия на сельское хозяйство. Кроме того, будет освоена методика разработки стратегий управления рисками, связанными с агроклиматическими условиями.	
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент				
1	ON1	Minor 1 Английский язык для конкретной цели	В ходе изучения данной дисциплины предусмотрено овладение студентами такого уровня языковой компетенции на иностранном языке, которая позволит им самостоятельно изучать литературу по специальности и общаться в будущем с коллегами из зарубежных стран и знакомиться с опытом их работы. Рекомендуется проводить занятия в отдельных группах поделенных с учетом специализации обучения студентов.	5
2	ON10	Minor 2 Электронный бизнес	Основы функционирования глобальной сети Internet, как среды для экономической деятельности и основа электронного бизнеса. Электронная коммерция и её место в современной экономике. Основные способы ведения сетевого бизнеса. Интернет - маркетинг. Платежные системы в Интернет. Модели электронного бизнеса. Организация Web- сайта для ведения собственного электронного бизнеса. Комплекс электронного рынка.	
3	ON4	Управление проектами	Цель дисциплины – подготовка студентов к работе в команде и реализации проектов. Студенты осваивают методологии управления проектами, изучают роли в проекте, методы и подходы к разработке проекта, его этапы, планирования, управлению ресурсами и запасами в рамках разнообразных проектов. Студенты создадут описания и планы по реализации проектов, распределят роли, составят диаграмму Ганта, выявят риски проекта и предупредят их, рассчитают стоимость альтернативных вариантов проекта. Студенты разработают проекты, осуществляя функции менеджера проекта, в том числе проекты по разработке и внедрению продуктов и услуг, применяя цифровые технологии и программное обеспечение.	5
4	ON1	Нормативно-правовое обеспечение и документооборот в агропромышленном	Данная дисциплина ориентирована на изучение нормативно-правовых аспектов и организации документооборота в сфере агропромышленного комплекса. В процессе обучения познакомятся с основными нормами и правилами, регулирующими деятельность в	5

		комплексе	сельском хозяйстве, включая законы, постановления и другие нормативные акты. Изучат принципы и процессы документооборота в агропромышленном секторе, включая составление, обработку и хранение необходимой документации.	
5	ON8	Агроэкологический мониторинг	Данная дисциплина направлена на изучение агроэкологической оценки земель, сфокусированной на сопоставлении требований сельскохозяйственных растений к условиям произрастания на конкретных территориях – сельскохозяйственных угодьях. В рамках курса обучающиеся ознакомятся с методами оценки земель, проводимыми в соответствии с биологическими потребностями конкретных сельскохозяйственных растений, учитывая их сортовые характеристики. Курс включает в себя изучение основных принципов агроэкологии, анализ требований сельскохозяйственных культур к почвенному составу, климатическим условиям и другим факторам среды. Обучающиеся также освоят методы сбора и обработки данных, необходимых для агроэкологической оценки земель, а также научатся проводить анализ почвенных и климатических параметров в контексте требований конкретных сортов сельскохозяйственных растений.	5
6	ON4	Математическое моделирование в агроэкологии	Дисциплина предназначена для изучения математических методов и моделей, применяемых в агроэкологических исследованиях. Обучающиеся углубляют свои знания в использовании математики для анализа и оптимизации сельскохозяйственных процессов с учетом экологических аспектов. Курс включает в себя анализ воздействия различных сельскохозяйственных практик, таких как посевы, удобрения и защита растений, на рост и развитие растений, а также взаимодействие с экосистемой. Изучаются моделирование циклов питательных веществ, оценивая обмен и перемещение питательных веществ в почве, растениях и атмосфере, а также разрабатывают стратегии для эффективного использования удобрений. Также рассматривается моделирование распространения болезней и вредителей, включая анализ динамики популяций вредных организмов. В рамках обучения также осуществляется изучение экономико-экологического моделирования, где анализируется влияние агроэкологических факторов на экономические показатели	3

			сельского хозяйства, с целью разработки устойчивых стратегий ведения бизнеса.	
7	ON9	Техногенные системы и экологические риски	Дисциплина направлена на изучение основ управления экологической безопасностью в сельском хозяйстве. Обучающие получают знания о влиянии сельскохозяйственных процессов на окружающую среду и научатся применять современные методы управления рисками в агрономии, методы обеспечения безопасности в агрономических процессах, включая пожаро-взрывобезопасность, очистку отходящего воздуха от вредных примесей, очистку сточных вод и утилизацию отходов в рамках сельскохозяйственных систем. Особое внимание будет уделено методологии оценки техногенного и экологического риска, а также рассмотрены основы законодательной базы в области экологической безопасности сельского хозяйства. Практические занятия будут направлены на развитие навыков в области безопасности в агрономических системах.	4
8	ON7	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур	Дисциплина направлена на развитие навыков применения методов, техник и создания технологических схем в области селекционного и семеноводческого процессов. В ходе обучения обучающиеся освоят классификацию сортов, изучат различные типы скрещивания, опыления. Они научатся определять и подбирать сорта с учетом хозяйственно-биологических свойств, разберутся с понятием гетерозиса и методами его достижения. В ходе практических занятий будут производить обоснованный выбор сортов сельскохозяйственных культур, учитывая условия конкретного региона и уровень интенсивности земледелия. Они будут проводить описание состояния растений, оценивать устойчивость сортов, болезням и вредителям. Предусмотрены практические выезды на поля, где студенты самостоятельно будут определять сорта сельскохозяйственных культур по морфологическим признакам растений, плодам и семенам.	5
9	ON10	Логистика производственных процессов в сельском хозяйстве	Дисциплина ориентирована на овладение ключевыми принципами и навыками логистики, применяемыми в сельском хозяйстве. В ходе курса изучаются основные аспекты планирования, управления и оптимизации производственных процессов в сельском секторе,	3

			<p>принципы снабжения, управления запасами, транспортировки и складирования в контексте сельскохозяйственного производства. Применять современные инструменты, изучать методы управления ресурсами, а также разрабатывать стратегии оптимизации логистических процессов в контексте сельскохозяйственных предприятий.</p>	
10	ON8	Агроэкологическая оценка земель	<p>Дисциплина охватывает методы и инструменты анализа воздействия сельскохозяйственных практик на экосистему и почвенные ресурсы. Курс направлен на изучение взаимодействия между сельским хозяйством и окружающей средой, а также на разработку устойчивых стратегий землепользования. Обучающиеся осваивают оценку качества почв, включая анализ физико-химических и биологических характеристик, чтобы определить состояние и потенциал для сельского хозяйства. Изучается влияние агрохимических удобрений с целью минимизации отрицательных последствий на почву и биоту. Основное внимание уделяется оценке использования водных ресурсов, воздействию механизации и обработке почвы на их устойчивость. Курс также охватывает оценку земельных ресурсов, направленную на анализ устойчивости под воздействием сельскохозяйственной деятельности и разработку рекомендаций для их эффективного использования.</p>	5
11	ON7	Защита и карантин растений	<p>Дисциплина направлена на глубокое понимание методов и принципов предотвращения, контроля и управления болезней, вредителей и других биотических факторов, которые могут оказать негативное воздействие на растения в сельском хозяйстве. Изучаются разнообразные аспекты, связанные с обеспечением фитосанитарной безопасности, включая методы диагностики и идентификации болезней, паразитов и вредителей растений. Дисциплина также охватывает принципы применения химических, биологических и культурных методов для предотвращения и контроля заболеваний, а также разработку стратегий устойчивого управления вредителями. Обучающиеся осваивают принципы создания и реализации систем карантина для предотвращения распространения опасных болезней и вредных организмов. Курс также включает в себя анализ</p>	5

			экологически безопасных подходов к защите растений, в том числе применение биологических агентов и интегрированных систем управления вредителями. В результате изучения дисциплины обучающиеся приобретают не только теоретические знания в области защиты растений, но и практические навыки, необходимые для эффективного управления фитосанитарной обстановкой.	
Цикл профилирующих дисциплин Компонент по выбору				
1	ON8	Системы применения удобрений	Данная дисциплина направлена на формирование навыков самостоятельного анализа почвенного покрова территорий, понимание экологического состояния почв через изучение их основных свойств, а также освоение принципов почвозащитных мероприятий и применение полученных знаний в профессиональной деятельности. В ходе курса изучаются морфологию почв, ключевые процессы почвообразования, структуру почвенных горизонтов, классификацию почв по типам и основы рационального землепользования. Лабораторные и практические занятия формируют навыки определения агрофизических и агрохимических свойств почвы с использованием общепринятых методик по почвоведению, а также определять вид, тип и генетическую принадлежность почвы на основе морфологического строения почвенного профиля и гранулометрического состава.	5
2	ON6	Управление плодородием почв	Дисциплина направлена на изучение методов и стратегий управления плодородием почв в сельском хозяйстве. Обучающиеся ознакомятся с основными принципами и технологиями, направленными на поддержание и повышение плодородия почвенного слоя. Рассмотрение вопросов данной области включает в себя изучение законодательных актов, регулирующих использование земельных ресурсов в сельском хозяйстве, а также анализ научных исследований в области почвоведения, основные аспекты воздействия агротехнических методов на структуру и плодородие почв. Особое внимание уделено пониманию химических процессов, влияющих на состав почвы, и методов их коррекции для оптимизации условий для роста растений.	

3	ON9	Техническое регулирование в агроэкологии	Дисциплина направлена на изучение и понимание системы нормативных и технических аспектов, применяемых в сельском хозяйстве для обеспечения экологической безопасности и устойчивости агропроизводства. В ходе курса обучающиеся будут ознакомлены с основами технического регулирования в аграрном секторе, а также методами и средствами контроля, направленными на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду, приобретут не только теоретические знания в области технического регулирования в агроэкологии, но и практические навыки в применении современных стандартов и методов.	5
4	ON10	Экономика и организация сельскохозяйственного производства	Дисциплина направлена на приобретение теоретических знаний и практических навыков в области организации экономики сельскохозяйственного производства. Обучающиеся изучают основы экономической теории, принципы, методы и формы координации действий работников в целях рационального использования производственных ресурсов и эффективного управления производством.	

7 Содержание образовательной программы

Название модуля	Результат обучения модуля	Объем в академических кредитах	Компоненты модуля					
			Цикл и компонент дисциплины	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Количество во кредитах	Семестр	Форма контроля
Модуль социально-политических знаний	Анализировать особенности социальных, политических, культурных, психологических институтов в контексте их роли в модернизации казахстанского общества, различные ситуации в разных сферах коммуникации с позиций соотнесенности с системой ценностей, общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества	13	ООД ОК	PK 1102	Психология. Культурология	4	1	Экзамен
				PS 1107	Политология. Социология	4	2	Экзамен
				F 2108	Философия	5	3	Экзамен
Языковой	Формирование компетенций в области языка, включая понимание, использование и анализ языковых структур, а также способность эффективно общаться и применять языковые знания в различных контекстах.	20	ООД ОК	IYa 1103 (1)	Иностранный язык	5	1	Экзамен
				KRYa 1104(1)	Казахский (Русский) язык	5	1	Экзамен
				IYa 1103(2)	Иностранный язык	5	2	Экзамен
				KRYa 1104(2)	Казахский (Русский) язык	5	2	Экзамен
Социальная коммуникативность и физическая культура	Способен объективно оценивать основные этапы истории современного Казахстана; проблемы становления и развития государственности и историко-культурных процессов; использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; готовность и способность к самостоятельной информационно-	28	ООД ОК	IK 1101	История Казахстана	5	1	Государственный экзамен
				IKT 1106	Информационно-коммуникационные технологии	5	2	Экзамен
				FK 1105(1)	Физическая культура	2	1	Экзамен
				FK 1105(2)		2	2	
				FK 1105(3)		2	3	
				FK 1105 (4)		2	4	
				ООД КВ	EОВZh 1109	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	5	1
ОРАК 1109	Основы права и антикоррупционной культуры							

	познавательной деятельности			ОЕР 1109	Основы экономики и предпринимательства			
				ONI 1109	Основы научных исследований			
				OFG 1109	Основы финансовой грамотности			
			ПД ВК	UP 4311	Управление проектами	5	7	Экзамен
Естественно-математические науки	Результатом обучения модуля является формирование у обучающихся фундаментальных знаний в области естественных и точных наук, необходимых для анализа и решения экологических и агрономических задач. Обучающиеся приобретают навыки применения математических и химических методов в исследованиях и понимание системных взаимосвязей в биологических и агроэкосистемах	32	БД ВК	BSSR 1201	Биология и систематика сельскохозяйственных культур	4	1	Экзамен
				HONA 1202	Химия органическая, неорганическая и аналитическая	5	2	Экзамен
				ER 1203	Экология растений	3	2	Экзамен
				VM 2207	Высшая математика	4	3	Экзамен
				BE 3220	Биогеохимия и экотоксикология	5	6	Экзамен
				B 3213	Биогеоценология	5	5	Экзамен
				EH 3215	Экологическая химия	5	5	Экзамен
UP 1218	Учебная практика	1	2	Зачет				
Земледелие и управление плодородием почв	Формирование навыков и компетенций в области почвоведения и агрохимии, включая методы диагностики состояния почв, системы удобрений и технологии повышения плодородия. Знакомство с современными методами управления агрохимическими процессами и агрометеорологическими особенностями земледелия. Эти знания и навыки помогут обучающимся эффективно управлять почвенным плодородием и продуктивностью с/х культур	28	БД ВК	P 2204	Почвоведение	5	3	Экзамен
				A-3212	Агрохимия	5	5	Экзамен
				Z 2209	Земледелие	5	4	Экзамен
			БД КВ	PD 2211	Почвенная диагностика	5	4	Экзамен
				A 2211	Агрометеорология			
			ПД ВК	PP 3314	Производственная практика	3	6	Зачет
ПД КВ	SPU 3303	Системы применения удобрений	5	6	Экзамен			
	UPP 3303	Управление плодородием почв						
Инновации и экологическая эффективность в сельском хозяйстве	Формирование компетенций в области разработки и внедрения экологически устойчивых технологий, способствующих рациональному использованию ресурсов и минимизации отходов. Обучающиеся овладеют методами повышения эффективности агропроизводства с учетом охраны окружающей среды,	14	БД ВК	PUOAK 2205	Переработка и утилизация отходов в агропромышленном комплексе	4	3	Экзамен
				EMOR 2206	Эксплуатация машин и оборудования в растениеводстве	5	3	Экзамен
				EBTRIPR 3221	Экологически безопасные технологии и рациональное использование природных ресурсов	5	6	Экзамен

	что позволит им принимать обоснованные решения в агропромышленном комплексе.							
Растениеводство	Формирование навыков и знаний, позволяющих эффективно повышать продуктивность с/х культур и обеспечивать их защиту от вредителей и болезней. Обучающиеся научатся применять современные технологии для оптимизации процессов растениеводства, что приведет к улучшению качества и урожайности продукции.	15	БД ВК	R 3217	Растениеводство	5	5	Экзамен
			ПД ВК	ZKR 3302	Защита и карантин растений	5	6	Экзамен
				SSSK 4306	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур	5	7	Экзамен
Агроэкологическая оценка и мониторинг	Формирование компетенций в области агроэкологической оценки и мониторинга, позволяющих анализировать влияние агропроизводства на окружающую среду и выявлять экологические риски. Обучающиеся научатся использовать современные методы и технологии для оценки состояния экосистем и разработки эффективных стратегий управления природными ресурсами.	52	ПД ВК	AM 3304	Агроэкологический мониторинг	5	6	Экзамен
				MMA 4305	Математическое моделирование в агроэкологии	3	7	Экзамен
				AOZ 4310	Агроэкологическая оценка земель	5	7	Экзамен
				TSER 4309	Техногенные системы и экологические риски	4	7	Экзамен
				PP 4313	Производственная практика (без з.д.)	22	8	Зачет
				PP 4314	Преддипломная практика			
			БД ВК	PP 2219	Производственная практика	3	4	Зачет
				AM 3214	Агроэкология микроорганизмов	5	5	Экзамен
EKGIS 2210	Экологическая картография и ГИС	5	4	Экзамен				
Управление агропромышленным комплексом и нормативно-правовая база	Результаты обучения модуля включают развитие навыков управления агропромышленным комплексом с акцентом на эффективную логистику и проектное управление, а также глубокое понимание нормативно-правовых аспектов. Обучающиеся смогут оптимизировать производственные процессы и управлять документацией, что обеспечит успешную реализацию аграрных проектов в условиях современного рынка	13	ПД ВК	LPPSH 4308	Логистика производственных процессов в сельском хозяйстве	3	7	экзамен
				N-PODAK 2301	Нормативно-правовое обеспечение и документооборот в агропромышленном комплексе	5	4	экзамен
			ПД КВ	TRA 4312	Техническое регулирование в агроэкологии	5	7	Экзамен
				EOSP 4312	Экономика и организация сельскохозяйственного производства			
Minor 1 Коммуникация на	Повышение уровня владения языком для повседневного общения,	20	БД ВК	API 2216	Английский язык для повседневного использования	5	3	Экзамен

иностранном языке	улучшение коммуникативных навыков в различных ситуациях, развитие профессионального языкового общения и специализированное использование английского для конкретных целей.			AKS 2216	Английский язык в коммуникативных ситуациях	5	4	Экзамен	
				ASPO 3216	Английский язык в ситуациях профессионального общения	5	5	Экзамен	
Minor 2 Информационные технологии в профессиональной сфере	Результаты обучения модуля по заключаются в приобретении студентами знаний и навыков для эффективного использования IT-инструментов в своей профессиональной деятельности.			ПД ВК	АКС 3307	Английский язык для конкретной цели	5	6	Экзамен
				БД ВК	VD 2216	Визуализация данных	*	*	Экзамен
					ARO 2216	Автоматизация расчетных операций	*	*	Экзамен
				АДБП 3216	Анализ данных и бизнес-планирование	*	*	Экзамен	
Итоговая аттестация		8	ИА	ПД ВК	ЕВ 3307	Электронный бизнес	*	*	Экзамен
				NZDR/PSKE 4401	Написание и защита дипломной работы (проекта) /Подготовка и сдача комплексного экзамена	8	8	Защита ДР/Комплексный экзамен	
Всего						243			

8 Карта соответствия пререквизитов и постреквизитов дисциплин

Перечень дисциплин			Номера дисциплин	
№ семестра*	№ дисциплины**	название дисциплины	пререквизитов** *	постреквизитов** **
1	2	3	4	5
0	1	Школьный курс	-	-
1 семестр				
1	1	История Казахстана	0-1	9
1	2	Биология и систематика сельскохозяйственных культур	0-1	2-5,2-6
1	3	Психология. Культурология	0-1	2-8
1	4	Иностранный язык	0-1	2-2
1	5	Казахский (Русский) язык	0-1	2-3
1	6	Физическая культура	0-1	2-4
1	7	Экология и безопасность жизнедеятельности	0-1	2-5
1	8	Основы права и антикоррупционной культуры	0-1	9
1	9	Основы научных исследований	0-1	9
1	10	Основы экономики и предпринимательства	0-1	7-3
1	11	Основы финансовой грамотности	0-1	3-3
2 семестр				
2	1	Химия органическая, неорганическая и аналитическая	0-1	3-6,5-4
2	2	Иностранный язык	1-4	9
2	3	Казахский (Русский) язык	1-5	9
2	4	Физическая культура	1-6	3-1
2	5	Экология растений	0-1	3-6,4-4
2	6	Учебная практика	1-2	4-8
2	7	Информационно-коммуникационные технологии	0-1	3-7
2	8	Политология. Социология	1-3	3-4
3 семестр				
3	1	Физическая культура	2-4	4-1
3	2	Міног	0	4-2
3	3	Высшая математика	1-11	4-3, 7-1
3	4	Философия	2-8	9
3	5	Почвоведение	2-1	4-6,4-7
3	6	Переработка и утилизация отходов в агропромышленном комплексе	2-5	4-5,7-6
3	7	Эксплуатация машин и оборудования в растениеводстве	2-7	5-3
4 семестр				
4	1	Физическая культура	3-1	9
4	2	Міног	3-2	5-1
4	3	Почвенная диагностика	3-5	5-2, 5-6
4	4	Агрометеорология	2-5	5-3
4	5	Нормативно-правовое обеспечение и документооборот в агропромышленном комплексе	3-6	4-3,7-2

4	6	Земледелие	3-5	5-5
4	7	Экологическая картография и ГИС	3-5	5-6
4	8	Производственная практика	2-6	6-8
5 семестр				
5	1	Minor	4-2	6-1
5	2	Агроэкология микроорганизмов	4-3	6-6
5	3	Биогеоценология	4-4	6-5, 6-7
5	4	Агрохимия	2-1	6-4
5	5	Растениеводство	4-6	6-2
5	6	Экологическая химия	4-3	6-3
6 семестр				
6	1	Minor	5-1	9
6	2	Защита и карантин растений	5-5	7-5
6	3	Системы применения удобрений	5-6	7-5
6	4	Управление плодородием почв	5-4	7-7
6	5	Биогеохимия и экотоксикология	5-3	7-4
6	6	Агроэкологический мониторинг	5-2	7-8
6	7	Экологически безопасные технологии в сельском хозяйстве	5-3	7-4
6	8	Производственная (технологическая) практика	4-8	8-1
7 семестр				
7	1	Математическое моделирование в агроэкологии	3-3	9
7	2	Техническое регулирование в агроэкологии	4-5	9
7	3	Экономика и организация сельскохозяйственного производства	1-10	9
7	4	Техногенные системы и экологические риски	6-5,6-7	9
7	5	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур	6-2,6-3	9
7	6	Логистика производственных процессов в сельском хозяйстве	3-6	9
7	7	Управление проектами	6-4	9
7	8	Агроэкологическая оценка земель	6-6	9
8 семестр				
Профессиональная практика				
8	1	Производственная (без з.д.)	6-8	8-3
8	2	Преддипломная	6-8	8-3
Итоговая аттестация				
8	3	Написание и защита дипломной работы (проекта) /Подготовка и сдача комплексного экзамена	8-1,8-2	9
9		Профессиональная деятельность		

0 – школьный курс

9 – профессиональная деятельность

9 Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей по основной образовательной программе

Курс обучения	Семестр	Количество изучаемых дисциплин			Количество академических кредитов					Всего в часах	Количество	
		ОК	ВК	КВ	Теоретическое обучение	Физическая культура	Профессиональная практика	Итоговая аттестация	Всего		экзаменов	диф. зачет
1	1	5	1	1	28	2	-	-	30	900	7	-
	2	5	2	-	27	2	1	-	30	900	7	1
2	3	2	5	-	28	2	-	-	30	900	7	-
	4	1	4	1	25	2	3	-	30	900	6	1
3	5	-	6	-	30	-	-	-	30	900	6	-
	6	-	5	1	30	-	3	-	33	990	6	1
4	7	-	6	1	30	-	-	-	30	900	7	-
	8	-	-	-	-	-	22	8	30	900	-	1
Итого		13	29	4	198	8	29	8	243	7290	46	4

10 Нормативно-правовое обеспечение

1. Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III «Об образовании».

2. «Об утверждении квалификационных требований, предъявляемых к образовательной деятельности организаций, предоставляющих высшее и (или) послевузовское образование, и перечня документов, подтверждающих соответствие им» Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 5 января 2024 года № 4.

3. «Об утверждении Классификатора направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием». Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 октября 2018 года № 569.

4. «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования». Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2.

5. Об утверждении Типовых правил деятельности организаций высшего и послевузовского образования Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года № 595.

6. «Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения в организациях высшего и (или) послевузовского образования». Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года № 152.

7. «Об утверждении Типовых правил приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования». Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 600.

8. Руководство по разработке образовательных программ высшего и послевузовского образования. Приложение 1 к приказу директора Национального центра развития высшего образования МНВО РК от 04.05.2023 года №601 о/д.

9. « Об утверждении Правил ведения реестра образовательных программ, реализуемых организациями высшего и (или) послевузовского образования, а также основания включения в реестр образовательных программ и исключения из него», утвержденным Приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 12 октября 2022 года № 106.

10. Профессиональные стандарты и отраслевые рамки квалификаций, размещенные на сайте Национальной Палаты предпринимателей «Атамекен»: - Профессиональные стандарт: «Выращивание овощей и картофеля» (Приложение № 18 к приказу исполняющего обязанности Председателя

Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 26.10.2022г. №190), (ссылка <https://atameken.kz/ru/services/16>).

- Профессиональные стандарт: «Выращивание бобовых и масличных культур» (Приложение № 4 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 26.10.2022г. №190), (ссылка <https://atameken.kz/ru/services/16>).

- Профессиональный стандарт «Гидрометеорология и экология» (Приложение № 79 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 01.09.2023г. № 136), (ссылка <https://atameken.kz/ru/services/16>).

11. Атлас новых профессий и компетенций в Республике Казахстан. «Экотехнолог» (ссылка: <https://www.enbek.kz/atlas/profession/209>).

12. Атлас новых профессий и компетенций в Республике Казахстан. «Технолог по управлению экосистемами» (ссылка: <https://www.enbek.kz/atlas/profession/212>).