

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по академическому
развитию



Кушебина Г.М.

2022 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Агрономия

Область образования: 6B08 Сельское хозяйство и биоресурсы

Направление подготовки: 6B081 Агрономия

Тип программы: Первый цикл: бакалавриат 6 уровень НРК/ОРК/МСКО

Присуждаемая степень: бакалавр сельского хозяйства

Общий объем кредитов: 240 академических кредитов

Типичный срок обучения: 4 года

Костанай 2022

Образовательная программа 6B08127 Агрономия разработана на основе Приложение 7 к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 31.10.2018 года № 604 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов образования всех уровней образования».

Рекомендована решением Ученого Совета университета к введению в действие с 1 сентября 2022 года, рассмотрена и утверждена на заседании Учебно-методического Совета от 21.08.2022 протокол № 7.

Разработчики:

Руководитель ОП,
кандидат с.-х.наук
Почта: zhamalova.dinahra@kineu.kz
Тел.: +7 747 804 94 55


ПОДПИСЬ

Жамалова
Динара Булатовна

Руководитель Северо-Западного
рег. филиала ГУ «Республиканский научно-методический центр агрохимической службы» МСХ РК
Тел.: +7 705 199 1232



Ахмет
Аип Батырханович

Заведующий кафедрой «Стандартизация и пищевые технологии»,
кандидат с.-х. наук, профессор
Почта: eseeva.guyniia@kineu.kz .
Тел.: +7 707 896 52 89


ПОДПИСЬ

Есеева
Гайния Калимжановна

Студент 2 курса обучающийся по
основной ОП Агрономия
Тел.: +7 747 271 9923


ПОДПИСЬ

Бородиков
Александр Алексеевич

Экспертная группа:

Региональный представитель
ТОО «Астана-Нан»
maratdezel@mail.ru
8-707-670-98-99



Ташмухамедов
Марат Булатович

Ученый секретарь
ТОО «СХОС «Заречное»
Тел.: +7 747 245 0531



Тулькубаева
Сания Абильтаевна

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ на разработанную образовательную программу Агрономия

Образовательная программа относится к области образования «6В08 Сельское хозяйство и биоресурсы» по направлению подготовки «6В081 Агрономия». Срок обучения по образовательной программе Агрономия составляет 4 года, объемом 240 академических кредитов.

Цель ОП – подготовка высококвалифицированных специалистов в области обеспечения агрономии, что обеспечит выпускникам высокую конкурентоспособность на региональном рынке труда, а также всесторонне развитой личности, обеспечивающей потребностям развития общества.

Структурные элементы образовательной программы изложены в логической последовательности.

В представленном на экспертизу пакете документов имеются в полном объеме по всем дисциплинам рабочие программы учебных дисциплин, модулей, разработанные в соответствии с рекомендациями.

Содержание образовательной программы отвечает требованиям по содержанию и уровню подготовки выпускников по ОП 6В08127 Агрономия.

Позволяет сделать вывод о высоком качестве и достаточном уровне методического обеспечения и соответствии требованиям компетентностной модели подготовки бакалавра.

Согласно экспертизе содержания рабочих программ учебных дисциплин можно сделать вывод о соответствии требованиям работодателей и достаточном уровне теоретического, практического и методического обеспечения, что приведено в компетентностной модели подготовки бакалавра по направлению Агрономия.

Уровень остепененности ППС, реализующих дисциплины ОП соответствует предъявляемым нормам. Считаю, что структура и содержание образовательной программы «Агрономия» имеет направленность на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей.

Ученый секретарь
ТОО «СХОС «Заречное»,
кандидат с.-х. наук



Тулькубаева
Сания Абильтаевна

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ на разработанную образовательную программу Агрономия

Рецензируемая образовательная программа реализуемая в Костанайском инженерно - экономическом университете им. М. Дулатова представляет собой систему документов, разработанную на основании Приложения 7 Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 31.10.2018 года №604 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов образования всех уровней образования» по направлению подготовки «6В081 Агрономия».

Срок обучения по образовательной программе Агрономия составляет 4 года, объемом 240 академических кредитов.

Бакалавр по образовательной программе Агрономия готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая.

Рабочие программы (силлабусы) отвечают требованиям по содержанию и уровню подготовки выпускников ОП Агрономия. В рабочей учебной программе дисциплины изложены вклад дисциплины в образовательную программу, пре- и постреквизиты и содержание дисциплины, а так же система оценки знаний студента, график выполнения и сдачи заданий по дисциплине, список учебной и нормативно-справочной литературы.

Оценка содержания рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод о высоком качестве и достаточном уровне методического обеспечения и соответствии требованиям компетентностной модели подготовки бакалавра по образовательной программе Агрономия. Обеспеченность образовательной программы научно-педагогическими кадрами соответствует предъявляемым нормам. Научно-педагогические кадры, обеспечивающие подготовку по образовательной программе, имеют соответствующее профилю ОП Агрономия базовое образование.

Разработанная образовательная программа высшего профессионально образования соответствуют заявленному уровню подготовки бакалавра. В целом рецензируемая образовательная программа предоставляет возможность сформировать компетенции, необходимые для решения важных задач в профессиональной деятельности. Программа может быть использована для подготовки выпускников по образовательной программе Агрономия.

Региональный представитель
ТОО «Астана-Нан»



Ташмухамедов
Марат Булатович

Оглавление

1	Паспорт образовательной программы	4
2	Дескрипторы по образовательной программе 6В08127 Агрономия. Формируемые результаты обучения образовательной программы 6В08127 Агрономия.....	5
3	Отличительные особенности образовательной программы 6В08127 Агрономия.....	7
4	Обоснование программы 6В08127 Агрономия	7
5	Квалификационные характеристики	8
6	Карта профессиональных компетенций выпускника	9
7	Содержание образовательной программы 6В08127 Агрономия..	29

ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6В08127 Агрономия

Дата регистрации в Реестре	25.05.2020
Дата обновления паспорта	08.08.2022
Регистрационный номер	6В08100033
Область образования:	6В08 Сельское хозяйство и биоресурсы
Направление подготовки	6В081 Агрономия
Группа образовательных программ	В077 Растениеводство
Вид ОП	Новая ОП
Уровень по НРК	6
Уровень по ОРК	6
Цель ОП	Подготовка специалистов с высоким уровнем профессиональной культуры, способных формировать и решать современные, практические проблемы в области агрономии с использованием методов биологического контроля развития вредных организмов, оперативной оценки фитосанитарного состояния посевов, сигнализации и прогноза, успешно внедряя инновационные технологии в отрасль
Отличительные особенности ОП ВУЗ партнер (СОП, ДДОП)	Нет
Язык обучения	Русский, казахский
Объем кредитов	240
Присуждаемая академическая степень	Бакалавр сельского хозяйства по образовательной программе «6В08127 Агрономия»
Номер лицензии на направление подготовки	№ 12020748 от 05.11.2012 г.
Номер приложения к лицензии на направление подготовки кадров	№ 22 от 03.04.2019 г.
Наличие аккредитации ОП	имеется
Наименование аккредитационного агентства	Независимое агентство аккредитации и рейтинга
Срок действия аккредитации	Сертификат НААР, № АВ2155 от 25.01.2019

2 Дескрипторы по образовательной программе 6В08127 Агронмия

1 Демонстрировать знания и понимание в изучаемой области, основанные на передовых знаниях в области средств защиты растений, разработки комплексной системы защиты растений.

2 Применять знания и понимания на профессиональном уровне, формулировать аргументы и решать проблемы использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при производстве растениеводческой продукции.

3 Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений, использовать современные информационные технологии в растениеводстве.

4 Применять теоретические и практические знания для решения учебно-практических и профессиональных задач в аграрной области.

5 Навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в проведении диагностики почвенных и растительных ресурсов, определении динамики развития и распространения инфекционных болезней растений, проведении изысканий, испытаний и комплексного (биологического, технического) обоснования технологий.

6 Знать методы научных исследований и академического письма и применять научный стиль речи, владеть навыками межкультурного общения в профессиональной компетентности будущего агронома с учетом своей специфики.

7 Применять знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в аграрной науке.

8 Понимать значение принципов и культуры академической честности.

Формируемые результаты обучения по ОП 6В08127 Агронмия

ON1 Распознавать по морфологическим признакам сельскохозяйственные культуры и сорные растения, используя агрометеорологическую информацию и процесс почвообразования при производстве растениеводческой продукции.

ON2 Проводить агрохимическое и эколого-токсикологическое обследование сельскохозяйственных угодий и мелиорацию земель, используя знания химии, основ агрономии, законов земледелия, принципы распределения устойчивых форм, научные основы систем защиты растений, передовые интенсивные, инновационные технологии возделывания.

ON3 Проводить мониторинг и прогнозирование динамики качественных и количественных показателей развития болезней, вредителей и сорной растительности, используя технологии смешивания удобрений, принципы классификации болезней растений, а также распространенности и степени развития, регуляторы роста для защитных мероприятий.

ON4 Использовать знания основ сельскохозяйственной химии, растениеводства, систем обработки почвы в экологическом земледелии и цифровых технологий при проведении работ по семеноводству.

ON5 Проводить диагностику питания растений, зная способы и пути распространения карантинных объектов, экономические пороги вредоносности в мелиоративных зонах, изучая основные нормативные документы, положения и принципы интегрированной защиты растений.

ON6 Демонстрировать лидерские качества в инновационном бизнесе, применяя языковые навыки, опираясь на принципы академической честности и правовой культуры.

ON7 Изучать экологические основы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды в сельскохозяйственном производстве, способность обеспечить безопасность труда при производстве растениеводческой продукции.

ON8 Проводить диагностику насекомых, почвенных и растительных ресурсов, определяя распространения инфекционных болезней растений, обеспечение хозяйства высококачественным сортовыми семенами.

ON9 Оценивать основные свойства и качественные характеристики продукции при хранении, объекты внешнего и внутреннего карантина при реализации системы защиты растений, определяя экономические пороги плотностей популяции, развитие биологического и химического методов контроля.

3 Отличительные особенности образовательной программы

Отличительные особенности ОП 6B08127 Агрономия заключаются в:

- использовании интерактивных методов обучения (интерактивные лекции, кейс-стади, ролевые и деловые игры, презентации, бизнес-проекты);
- практикоориентированное обучение (мастер-классы, гостевые и бинарные лекции с приглашением специалистов-практиков, выездные занятия в коммерческих структурах);
- применение компьютерных технологий (тестирование в режиме онлайн на сайте sdo.kineu.kz), ведение занятий в режиме онлайн на базе программного обеспечения Adobe connect, решение прикладных оптимизационных задач и проведение деловой игры в программе Excel);
- прохождение производственной и преддипломной практики в ведущих компаниях;
- получение предпринимательских знаний, умений и навыков наряду с профессиональными компетенциями является уникальностью данной образовательной программы, предоставляющие выпускнику возможность их применения в своей профессиональной деятельности либо при создании нового субъекта малого и среднего бизнеса.

4 Обоснование программы

Образовательная программа разработана в соответствии с Национальной рамкой квалификации и профессиональными стандартами, согласована с Дублинскими дескрипторами, Европейской рамкой квалификации, рекомендациями работодателей и попечителей, а так же на основании результатов анализа потребности рынка труда в специалистах сельского хозяйства.

Образовательная программа представляет собой модульную образовательную программу в контексте усиления практической значимости приобретаемых знаний и навыков с участием работодателей в процессе создания модулей образовательной программы, в преподавании отдельных курсов, адаптированных к потребностям рынка труда.

Выпускник данной образовательной программы является специалистом – универсалом способным к осуществлению профессиональной деятельности в хозяйствующих субъектах различных отраслей.

5 Квалификационные характеристики

Сфера профессиональной деятельности
<p>Выпускник, усваивающий программу бакалавриата по направлению Агронимия готовится к следующим видам профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none">- научно – исследовательская- производственно- технологическая <p>В рамках научно-исследовательской деятельности выпускник должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none">- сбор и анализ информации по генетике, селекции, агрохимии, земледелии и др. специальных дисциплин- сбор информации, анализ литературных источников, обобщение результатов исследований, разработка рекомендаций по технологиям производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв;- планирование и постановка экспериментов, обобщение и анализ результатов;
Объекты профессиональной деятельности
<p>Объектами профессиональной деятельности выпускников освоившие программу бакалавриата являются:</p> <ul style="list-style-type: none">- технологии производства сельскохозяйственных, полевых, овощных культур и воспроизводство ее плодородия, вредные организмы и средства защиты растений от них, технологии производства продукции растениеводства.- генетические коллекции растений, селекционный процесс сорта и гибриды сельскохозяйственных культур.- почва и плодородие, удобрение, пестициды, гербициды, сельскохозяйственные культуры, их сорта семена.
Предметы профессиональной деятельности
<p>Предметы профессиональной деятельности выпускников бакалавриата ОП Агронимия:</p> <ul style="list-style-type: none">- земледелие,- растениеводство,- росторегуляторы и биопрепараты в агротехнологиях,- карантинные объекты сельскохозяйственных растений,- технология хранения и экспертиза сельскохозяйственной продукции,- экологическое земледелие,- современные методы мониторинга защиты растений от вредных организмов,- агрохимия,- методика опытного дела
Виды профессиональной деятельности
<p>Видами профессиональной деятельности могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none">– производственно-технологическая;– организационно-управленческая;– расчетно-проектная;– научно-исследовательская;– сервисно-эксплуатационная– техническая эксплуатация инфраструктур логистических производственно-технологических и транспортных систем отрасли;– анализ деятельности логистических производственно-технологических и транспортных систем отрасли с использованием современных методов и способов;– разработка и реализация технологии оказания логистических услуг в производственно-технологических и транспортных системах.

7 Карта профессиональных компетенций выпускника

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Общие компетенции						
ОК₁ Направлены на формирование мировоззренческой, гражданской и нравственной позиций будущего специалиста, конкурентоспособного на основе владения информационно-коммуникационными технологиями, выстраивания программ коммуникации на государственном, русском и иностранном языках, ориентации на здоровый образ жизни, самосовершенствование и профессиональный успех	1РО_{ОК1} Интерпретировать содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
	2РО_{ОК1} Вырабатывать собственную нравственную и гражданскую позицию	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения

	ЗРО_{ОК1} Оценивать действия и поступки участников коммуникации	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
ОК₂ Формируют систему общих компетенций, обеспечивающих социальнокультурное развитие личности будущего специалиста на основе сформированности его мировоззренческой, гражданской и нравственной позиций	1РО_{ОК2} Оценивать окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное осмысление и изучение природного и социального мира методами научного и философского познания;	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
	2РО_{ОК2} Проявлять гражданскую позицию на основе глубокого понимания и научного анализа основных этапов, закономерностей и своеобразия исторического развития Казахстана	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении за-	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических

			уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	дач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
	3PO_{OK2} Использовать методы и приемы исторического описания для анализа причин и следствий событий современной истории Казахстана;	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
	4PO_{OK2} Давать оценку ситуациям в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания социологии, политологии, культурологии и психологии;	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения

	5PO_{OK2} Применять на практике знания в области общественно-гуманитарных наук, имеющего мировое признание	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
OK₃ Развивают способности к межличностному социальному и профессиональному общению на государственном, русском и иностранном языках	1PO_{OK3} Вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и производственного (профессионального) общения;	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
	2PO_{OK3} Осуществлять использование языковых и речевых средств на основе системы грамматического знания; анализировать информацию в соответствии с ситуацией общения	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репро-	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных яв-

			дуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	ний. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
ОК₄ Способствуют развитию информационной грамотности через овладение и использование современных информационно-коммуникационных технологий во всех сферах своей жизни и деятельности	ИРО_{ОК4} Использовать в личной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
ОК₅ Формируют навыки саморазвития и образования в течение всей жизни	ИРО_{ОК5} Использовать научные методы и приемы исследования конкретной науки, а также всего социально-политического кластера	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения

	<p>2PO_{OK5} Обобщать результаты исследования</p>	<p>Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.</p>	<p>Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.</p>	<p>Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.</p>	<p>Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.</p>	<p>Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения</p>
	<p>3PO_{OK5} Синтезировать новое знание и презентовать его в виде гуманитарной общественно значимой продукции</p>	<p>Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.</p>	<p>Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.</p>	<p>Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.</p>	<p>Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.</p>	<p>Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения</p>
	<p>4PO_{OK5} Применять методы научных исследований и академического письма в изучаемой области. Понимать значение принципов и культуры академической честности.</p>	<p>Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.</p>	<p>Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на</p>	<p>Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с</p>	<p>Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении за-</p>	<p>Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических</p>

			уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	дач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
<p>ОК₆ Формируют личность, способную к мобильности в современном мире, критическому мышлению и физическому самосовершенствованию</p>	<p>1РО_{ОК6} Аргументировать собственную оценку всему происходящему в социальной и производственной сферах</p>	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
	<p>2РО_{ОК6} Синтезировать знания данных наук как современного продукта интегративных процессов</p>	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения

	<p>3PO_{OK6} Оперировать общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества</p>	<p>Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.</p>	<p>Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.</p>	<p>Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.</p>	<p>Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.</p>	<p>Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения</p>
	<p>4PO_{OK6} Демонстрировать личностную и профессиональную конкурентоспособность;</p>	<p>Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.</p>	<p>Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.</p>	<p>Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.</p>	<p>Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.</p>	<p>Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения</p>
	<p>5PO_{OK6} Осуществлять выбор методологии и анализа</p>	<p>Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.</p>	<p>Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на</p>	<p>Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с</p>	<p>Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении за-</p>	<p>Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических</p>

			уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	дач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
	БРО_{ОК6} Выстраивать личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития и карьерного роста, ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
ОК₇ Формирование знаний, умений и навыков расширяющий кругозор будущей профессиональной деятельности	ПРО_{ОК7} Применять знания техники безопасности при разработке проекта производства работ и готовность оказания экстренной помощи пострадавшим на производстве	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения

	2PO_{OK7} Применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
Профессиональные компетенции						
ПК₁ Формируют общие теоретические, экспериментальные принципы и методы химии и почвообразующий процесс	1PO_{ПК1} Владеть понятиями морфологических особенностей растений, основы систематики, химического состава растений.	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
	2PO_{ПК1} Объяснять строение и свойства неорганических и органических соединений и принципы работы; использовать меры по воспроизводству почвенного плодородия	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать	Знает основную часть программного материала. Умеет применять по-	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои зна-	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять

		материалу.	задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	лученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	ния при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
<p>ПК₂ Проведение обзора о современных методах прогноза погоды и использовании методов предупреждения и борьбы с неблагоприятными агроклиматическими факторами, роли микроорганизмов, их морфологии, физиологии и пути повышения качества семян, роста семян. □</p>	<p>1РО_{ПК2} Определять роль семян в повышении урожайности сельскохозяйственных культур; использовать современные методы, современную технологию и обработки семян и семенных растений.</p>	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
	<p>2РО_{ПК2} Использовать полученные теоретические знания и практические навыки для решения конкретных целей сельскохозяйственного производства и умение пользоваться метеорологическими приборами</p>	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логи-	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых фор-	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен

			кой изложения материала.	мул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	по изучаемому материалу.	самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
<p>ПК₃ Формирование представлений, умений и практических навыков по основам питания сельскохозяйственных культур являющихся научной основой интенсификации сельскохозяйственного производства за счет экономически обоснованного, ресурсосберегающего и экологически безопасного применения удобрений.</p>	<p>1РО_{ПК3} Выбирать оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий; составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научнообоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности.</p>	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
	<p>2РО_{ПК3} Выявлять экологические противоречия в мировом сельском хозяйстве, существующей системы научного обеспечения АПК; адаптивного использования земли, получении наибольшего количества растениеводческой продукции при наименьших затратах с сохранением плодородия почв; Владеть практическими навыками по составлению и применению ресурсосберегающих технологий их возделывания в различных агроландшафтных и экологических условиях.</p>	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения

<p style="text-align: center;">ПК₄ Разработка экологически обоснованных интегрированных систем защиты растений и агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов</p>	<p>1РО_{ПК4} Выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями</p>	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
	<p>2РО_{ПК4} Учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов; использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений; реализовать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательствами РК в области фитосанитарной безопасности; подбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер.</p>	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения

<p>ПК₅ Изучение факторов жизни растений и их регулирования, приемов окультуривания почвы. Разработка научно-обоснованных севооборотов, внедрение рациональных систем обработки пахотных земель, мелиорации, защиты растений от сорной растительности. Применение наиболее современных технологии выращивания основных сельскохозяйственных культур.</p>	<p>1РО_{ПК5} Изучать факторы жизни растений и их регулирования, приемы окультуривания почвы; разрабатывать научнообоснованные севообороты.</p>	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
	<p>2РО_{ПК5} Внедрять рациональные системы обработки пахотных земель, мелиорации, защиты растений от сорной растительности; применять современные технологии выращивания основных сельскохозяйственных культур.</p>	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
<p>ПК₆ Рассмотрение основных требований методики планирования учетов урожая, техники закладки по-</p>	<p>1РО_{ПК6} Быть знакомым с основными требованиями методики планирования, учетов урожая и техникой закладки полевого опыта и документации</p>	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать	Знает основную часть программного материала. Умеет применять по-	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои зна-	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять

левого опыта и ведение документации. Особенности методики опытов в условиях орошения, водной и ветровой эрозий. Проведение дисперсионных, корреляционных и регрессионных анализов статистических и биологических результатов.			задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	лученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	ния при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
	2РО_{ПК6} Владеть методикой и техникой проведения опытов в условиях орошения, водной и ветровой эрозий; проводить дисперсионный, корреляционный и регрессионный анализ статистических и биологических результатов.	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
ПК₇ Выращивание сельскохозяйственных культур в соответствии с современными требованиями и экологическими особенностями с целью получения устойчивого и высокого урожая, проведение защитных мероприятий против болезней растений и вредителей	1РО_{ПК7} Составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и др.; уметь использовать агротехнику выращивания сельскохозяйственных культур, организовывать выполнение производственных процессов в растениеводстве.	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логи-	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых фор-	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен

			кой изложения материала.	мул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	по изучаемому материалу.	самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
	2РО_{ПК7} Проводить диагностику вредителей и болезней сельскохозяйственных культур; проводить учеты вредителей и болезней	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
ПК₈ Применение различных технологий минимальной и нулевой обработки почвы и их применение в органическом земледелии для снижения плотности почвы и химической нагрузки, применение различных биологических методов защиты растений	1РО_{ПК8} Сравнить и оценивать различные технологии обработки почвы в органическом земледелии	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения

	2РО_{ПК8} Планировать изменение и противопоставление различных видов, норм и доз биопрепаратов, биологической защиты растений, против болезней и вредителей сельскохозяйственных культур, оценить экологическую безопасность продукции растениеводства на основе биологических методов защиты растений.	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
ПК₉ Определение количественных, качественных показателей продукции при хранении и реализации продукции растениеводства	1РО_{ПК9} - Определять особенности растениеводческой продукции как объекта хранения и переработки; использовать современные методы оценки качества сельскохозяйственной растениеводческой продукции.	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
	2РО_{ПК9} Проводить вентиляцию зерна с целью охлаждения, выравнивания температуры и влажности, для завершения процессов послеуборочного дозревания.	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения

<p>ПК₁₀ Формирование знаний умений и навыков организации предпринимательской деятельности</p>	<p>ПРО_{ПК10} Описывать теоретические и методические основы лидерства и предпринимательства, процессы организации предпринимательской деятельности, государственный механизм регулирования и поддержки развития предпринимательства. Оценивать и интерпретировать информацию, необходимую для решения проблем предпринимательской деятельности. Иметь навыки исследования природы и определения жизнеспособности новых бизнес-концепций, создания бизнес-планов и развития в себе способностей критического анализа бизнес-плана</p>	<p>Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.</p>	<p>Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.</p>	<p>Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.</p>	<p>Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.</p>	<p>Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения</p>
	<p>2РО_{ПК10} Выражать суждения по оценке, анализу и интерпретации информации, с тем чтобы делать правильные выводы для решения проблем в предпринимательской деятельности. Иметь готовность сформулировать проблему и показать пути ее решения. Использовать полученные экономические знания для повышения эффективности бизнеса, опираясь на научные теоретические и практические методы решения проблем. Составлять бизнес-планы и развивать в себе способности критического анализа бизнес-</p>	<p>Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.</p>	<p>Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.</p>	<p>Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.</p>	<p>Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.</p>	<p>Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения</p>

	планов. Оценивать проблему, связанную с ведением бизнеса, обсуждать и подводить итоги выполненной работы.					
	ЗРО _{ПК10} Владеть методикой разработки бизнес планов, выявлять оптимальные условия программ для финансирования проектов, практиковать знания и понимания для продвижения бизнес-плана и их реализации через участие в различных конкурсах, олимпиадах и стартапах. Выражать суждения по вопросам выбора и использования существующих программ государственного и негосударственного финансирования МСБ, готовность презентовать свою бизнес идею и коммуницировать с финансирующей стороной.	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
	4РО _{ПК10} Описывать основы техпренёрского процесса и проектного менеджмента и основные теоретические подходы к нему, основные приоритеты в развитии технологического предпринимательства и стартапов. Доводить идею до минимально жизнеспособного продукта, используя полученные навыки IT-предпринимателя, владеть методологическим базисом изучаемой дисциплины, методами реализации бизнес-идей.	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения

<p>ПК₁₁ Освоение студентами основных способов автоматизации обработки числовой информации, представление ее в графическом виде, использования при продвижении результатов профессиональной деятельности посредством Интернет</p>	<p>ПРО_{ПК11} Называть математические методы обработки данных. Выполнять исследования процессов создания, накопления и обработки профессиональной информации, включая анализ и создание таблиц и манипулирования ими. Владеть методами исследования и обработки данных и их применению в самостоятельной исследовательской деятельности в профессиональной сфере.</p>	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения
	<p>2РО_{ПК11} Определять современные информационные технологии; принципы построения и функционирования глобальных сетей; программные продукты, применяемые в электронном бизнесе. Обладать теоретическими знаниями о проблемах безопасности в информационных системах и способах их решения; Владеть навыками проектирования и разработке Интернет-приложения, представляющего собой автоматизированное рабочее место сотрудника некоторого предприятия в любой области экономики, а также разработки Интернет-представительств.</p>	Отсутствие знаний, умений и навыков по изучаемому материалу.	Фрагментарное знание программного материала. Не умеет решать задачи, ответ строится на уровне репродуктивного мышления. Не владеет логикой изложения материала.	Знает основную часть программного материала. Умеет применять полученные знания при решении простых заданий с использованием готовых формул. Владеет навыками работы с рекомендованной литературой.	Сформированные, но имеющие пробелы знания программного материала. Умеет применять свои знания при решении задач, требующих логики изложения материала. Владеет навыками составления выводов и обобщения по изучаемому материалу.	Знает программный материал на уровне самостоятельного мышления. Умеет в полной мере применять знания при анализе экономических и социальных явлений. Владеет навыками применения знаний в новой ситуации; способен самостоятельно выделить главное, делать выводы и обобщения

8 Содержание образовательной программы 6В08127 Агрономия

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения	Формируемые результаты обучения по ОП
Цикл общеобразовательных дисциплин Вузовский компонент / Компонент по выбору					
1	Основы безопасности жизнедеятельности и охрана труда	Изучение теоретических основ и приобретение практических навыков в области безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской) и основами защиты от негативных факторов в опасных и чрезвычайно опасных ситуациях.	5	1Р _{ОК7}	ОН9
2	Экология и устойчивое развитие	Изучение основных закономерностей взаимодействия живых организмов со средой обитания; распространения и динамики численности организмов, структуры сообществ и их динамику; закономерности потока энергии через живые системы и круговорота веществ, функционирования экологических систем и биосферы в целом; социально-экологических последствий антропогенной деятельности; основных принципов охраны природы и рационального природопользования.		2Р _{ОК7}	ОН9
3	Основы растениеводства и животноводства	Основы разведения сельскохозяйственных животных. Рост и развитие с/х животных. Скотоводство. Молочная продуктивность Основные виды продуктивности с/х животных. Скотоводство. Мясная продуктивность. Овцеводство Шерстная продуктивность с/х животных. Свиноводство. Репродуктивные качества свиней. Откорм. Коневодство. Продуктивное коневодство. Птицеводство. Яичное и мясное птицеводство. Основы кормления сельскохозяйственных животных. Химический состав кормов. Принципы нормированного кормления. Кормовые нормы и рационы. Классификация и краткая характеристика кормов. Переваримость питательных веществ и факторы, влияющие на нее. Основы зоогигиены.		3Р _{ОК6}	ОН6
4	Основы права и антикоррупционной культуры	Целью изучения дисциплины является повышение общественного и индивидуального правосознания и правовой культуры студентов, а также формирование антикоррупционной модели поведения и общественной атмосферы неприятия коррупции, формирование активной гражданской позиции в деле противодействия коррупции.		2Р _{ОК2} 4Р _{ОК5} 3Р _{ОК6}	ОН8
5	Основы экономики, лидерства и инновационного предпринимательства	Изучение дисциплины включает темы, направленные на формирование экономического мировоззрения, знаний и навыков, необходимых для осуществления предпринимательской деятельности, применяя лидерские качества, в том числе в инновационном бизнесе. Студент получает знания и навыки проведения экономического анализа, исследований в различных сферах экономической системы; формируется инновационное мышление современного предпринимателя		1Р _{ОК6} 4Р _{ОК6}	ОН8

Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент					
6	Биология и систематика сельскохозяйственных растений	Изучает многообразие растительных форм организмов и связи с уровнями организации живого. Знакомит студентов с этапами эволюционного и онтогенетического развития, ролью растений в биосфере и жизни человека, а также процессов жизнедеятельности растений.	4	1РО _{ПК1}	ON1
7	Химия органическая, неорганическая и аналитическая	Рассматриваются основные понятия аналитической и органической химий. Физические и химические методы разделения, очистки и анализа веществ. Стандарты чистоты вещества. Качественный и количественный анализ. Систематизация катионов и анионов. Аналитический сигнал. Схема анализа индивидуального вещества. Номенклатура и классификация органических соединений. Теория химического строения органических соединений. Классификация реакций и реагентов в органической химии.	5	2РО _{ПК1}	ON2
8	Почвоведение с основами геологии	Сущность предмета физических физико-химических, водно-воздушных и тепловых режимов почв, генезиса основных типов почв РК и СНГ. Почва как самостоятельное природное естественноисторическое тело. Место и функции почвы в биогеоценозе и биосфере. Почва как компонент преобразованных человеком экосистем. Почвы и почвенный покров, экологическая память ландшафта.	3	2РО _{ПК1}	ON1
9	Minor 1 Основы лидерства	Изучение дисциплины направлено на создание условий для организации разнообразной по содержанию деятельности, направленной на развитие личностных качеств у студентов, раскрытие потенциальных возможностей первокурсников, которые позволяют стать лидерами в избранной ими сфере деятельности, создание кадрового потенциала для общественных организаций в ВУЗе.	5	1РО _{ПК1} 0	ON8
10	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.		1РО _{ПК1} 1	ON4
11	Minor 3 Английский язык 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.		1РО _{ОК3}	ON8
12	Minor 1 Предпринимательская деятельность	Изучение дисциплины сформирует у студентов инструментальные, социально-личностные, системные и предметные компетенции в сфере предпринимательской деятельности. Студенты сформируют целостное теоретическое представление о предпринимательской деятельности, научиться генерировать свои бизнес-идеи и их презентовать, изучат особенности использо-	5	2РО _{ПК1} 0	ON8

		вания маркетинговых методов и приемов, изучат процедуры создания и ликвидации субъектов предпринимательства.			
13	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		2PO _{ПК1} 1	ON4
14	Minor 3 Английский язык в коммуникативных ситуациях	Данная дисциплина предназначена для студентов всех уровней и 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».		1PO _{ОК3}	ON8
15	Minor 1 Организация бизнеса	Изучение дисциплины призвано выработать у студентов рациональные и практические умения и навыки для определения источников финансирования и кредитования, а также внедрения созданных бизнес-планов и проектов. Студенты научатся использовать имеющиеся государственные и негосударственные источники финансирования проектов, вырабатывают навыки по привлечению венчурного капитала, разовьют практические навыки в выборе государственных программ по субсидированию МСБ, сформируют умения по продвижению бизнес-планов через социальные сети, а также получат умения по использованию онлайн сервисов и порталов.		3PO _{ПК1} 0	ON8
16	Minor 2 Анализ данных и бизнес-планирование	Вычисление амортизации активов с использованием стандартных финансовых функций в среде MS Excel. Выполнение базовых и прикладных финансовых расчетов с помощью стандартных финансовых функций. Анализ операций с ценными бумагами. Использование стандартных финансовых функций MS Excel. Поиск параметра.	5	2PO _{ПК1} 1	ON4
17	Minor 3 Английский язык в ситуациях профессионального общения	Данная дисциплина будет изучаться студентами отдельных направлений обучения после или параллельно с дисциплиной «Профессионально-ориентированный английский язык» и предназначена для совершенствования коммуникативных навыков студентов тезауруса, необходимого для общения в будущей профессиональной сфере. Ситуации профессионального общения должны быть построены с учетом профиля обучения.		1PO _{ОК3}	ON8
Цикл базовых дисциплин					
Компонент по выбору					
18	Введение в специальность	Дисциплина призвана формировать систему знаний об истории землеустройства и землепользования, дает возможность рассмотрения и использования исторического опыта на современном этапе земельных преобразований.	3	1PO _{ПК1}	ON1
19	Основы агрономии	Строение и основные процессы жизнедеятельности растений. Морфологические и биологические особен-		2PO _{ПК1}	ON2

		ности основных сельскохозяйственных культур. Производственно - хозяйственные характеристики основных видов и сортов сельскохозяйственных культур. Принципы селекции сельскохозяйственных культур. Основные способы обработки почвы и повышения ее плодородия.			
20	Агрохимия	Агрохимия как наука. Предмет, методы, цели и задачи агрохимии, ее взаимосвязи с другими науками. Научные основы питания растений и применения удобрений. Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений. Химические мелиоранты кислых почв. Химические мелиоранты щелочных почв. Классификация и основные свойства удобрений.		1РО _{ПК3}	ON2
21	Сельскохозяйственная химия	Агрономическая и экологическая оценка азотных удобрений в различных зонах РК. Пути повышения эффективности азотных удобрений. Фосфорное питание растений. Коэффициент использования растениями фосфора из почв и удобрений. Поглощение почвами фосфорных удобрений. Баланс фосфора в земледелии. Калийное питание растений. Особенности применения калийных удобрений в Казахстане. Эффективность калийных удобрений по агрономическим зонам РК	5	1РО _{ПК4}	ON4
22	Агрометеорология	Изучает важнейшие агрометеорологические факторы, которые определяют условия жизни и продуктивность растений. Земная атмосфера как среда сельскохозяйственного производства. Атмосферная и почвенная влага. Циркуляция атмосферы. Неблагоприятные агрометеорологические явления. Основы климатологии. Агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства.		2РО _{ПК2}	ON1
23	Гидрометеорология	Общее понятие о гидросфере и атмосфере. Методы гидрологических и метеорологических исследований. Роль и практическое значение гидрометеорологии. Общие закономерности пространственного и временного распределения на земном шаре метеорологических элементов. Процессы преобразования солнечной радиации в атмосфере. Представление о процессах климатообразования. Общие атмосферные процессы (облака, осадки, атмосферное давление, ветер, атмосферные фронты, циклоны, антициклоны).	5	1РО _{ПК5}	ON1
24	Системы земледелия	Изучает почвенно-климатические условия зоны, специализацию и уровень развития производства, особенности местных систем земледелия, систему земледелия области, района, хозяйства, разработки научных учреждений и передовой опыт по освоению систем земледелия своей зоны.		1РО _{ПК3}	ON4
25	Земледелие	Факторы жизни растений и законы земледелия. Биологические факторы плодородия почв. Агрохимические факторы плодородия почв. Агрофизические свойства почвы. Водный режим почв. Биологические особенности сорных растений. Воздушный, тепловой и пищевой режим почвы.	5	2РО _{ПК3}	ON2
26	Информационные технологии в агрономии	Введение. Этапы развития информационных технологий. Свойства информации. Использование информационных технологий в различных предметных областях. Платформы информационных систем. Классификация информационных технологий. Применение информационных технологий в агропромышленном комплексе (АПК). □	5	1РО _{ПК10}	ON1 ON4

27	Цифровизация в растениеводстве	Дисциплина знакомит основные технологии, внедряемые в первую очередь в рамках цифровизации сельского хозяйства в Казахстане, GPS-навигация сельскохозяйственной техники, параллельное ведение, автоматизация работ с массовыми, электронными картами площадок и беспилотными летательными аппаратами.		2PO _{ПК1} 0	ON2 ON4
28	Сельскохозяйственная фитопатология	История развития фитопатологии как науки. □ Принципы классификации болезней растений. Неинфекционные и инфекционные болезни. Грибы как возбудители Бактерии и бактериоподобные организмы как возбудители болезней растений. Вирусы и виоиды как возбудители болезней растений. Болезни, вызываемые паразитическими и полупаразитическими цветковыми растениями. Защитные мероприятия против болезней растений. болезней растений. Систематика грибов.	5	1PO _{ПК4}	ON3 ON6
29	Общая фитопатология	Теоретические и прикладные аспекты общей фитопатологии. Распространение и вредоносность болезней с.-х. растений в регионах РК. Экономический ущерб от болезней растений. □ Болезни растений и типы патогенеза на основе местных и диффузных симптомов. Неинфекционные болезни растений. Сопряженные патологические процессы. Особенности патологии на растениях, вызываемые фитопатогенами различных типов паразитизма.		2PO _{ПК4}	ON6
30	Семеноведение	Изучает созревание семян, послеуборочное дозревание, дыхание семян, прорастание, покой семян, биологическая и хозяйственная долговечность семян, влияние на качество семян условий: агротехники, послеуборочной обработки и других причин. Экологическая и экономическая эффективность семенного материала в сельскохозяйственном производстве.	5	1PO _{ПК2}	ON4
31	Селекция полевых культур	Возникновение и развитие селекции. Учение об исходном материале. Внутривидовая гибридизация. Отдаленная гибридизация. Экспериментальный мутагенез. Использование полиплоидии, анеуплоидии и гаплоидии в селекции растений. Селекция гетерозисных гибридов.		2PO _{ПК2}	ON6
32	Росторегуляторы и биопрепараты в агротехнологиях	Технология биопроцесса (продуценты БАВ, технология получения и применение). Биопрепараты для промышленности и сельского хозяйства (микробные инсектициды, биоудобрения, микробные фунгициды, ферменты и др.).	5	1PO _{ПК9}	ON3
33	Регуляторы роста растений	Введение. Рост, координация движения и внешние стимулы развития растений. Ингибиторы роста (природные эндогенные ингибиторы). Гулкиновые препараты – стимуляторы роста растений. Ретарданты (синтетические ингибиторы роста). Теоретические основы действия фитогормонов. Синоргизм и антогонизм. Применение регуляторов роста в плодоводстве. Регуляторы роста растений. □		2PO _{ПК5}	ON5
34	Устойчивость сортов к повреждениям	Принципы распределения устойчивых форм. Источники и доноры устойчивости к болезням и вредителям. Источники получения доноров. Создание доноров устойчивости. Мониторинг расового состава патогена. Значение селекции растений на устойчивость к вредным организмам в снижении потерь. Использование вертикальной устойчивости. Создание многолинейных сортов популяций, их преимущества и недостатки. Сорты с полигенным типом устойчивости. Комбинация горизонтальной и вертикальной устойчивости.	5	1PO _{ПК7}	ON2

35	Устойчивость к болезням	Иммунитет и устойчивость. Учение Н.И. Вавилова об иммунитете. Неспецифический и специфический иммунитет. Вредные организмы и их варианты (расы, штаммы, патотипы, биотипы). Оценка степени распространения и интенсивности поражения. Оценка типа поражения. Оценка развития болезни в динамике. Лабораторные оценки. Оценка селекционных образцов и элитных растений. Точность оценок. Оценка устойчивости различных органов растений.		2РО _{ПК7}	ON3
36	Почвенная диагностика	История развития почвенной диагностики минерального питания и эффективности применения удобрений. Азот почвы. Диагностика азотного питания растений. Фосфор почвы. Диагностика фосфорного питания растений. Фосфорный режим отдельных типов почв. Калий почвы. Диагностика калийного питания растений.		2РО _{ПК7}	ON6
37	Растительная диагностика	Диагностика питания растений. Анализ растений и применение удобрений. Методические основы диагностирования условий минерального питания культур. Контроль питания культур по химическому составу. Зависимость между химическим составом почвы и величиной урожая. Зависимость между валовым содержанием элементов питания в листьях и количеством их неорганических форм. Оптимизация минерального питания.	5	2РО _{ПК5}	ON6
38	Карантинные объекты сельскохозяйственных растений	Понятия о карантине растений и карантинных объектах. Значение и задачи карантина растений в условиях научно-технического прогресса, изменения принципов хозяйствования, повышения требований по охране окружающей среды. Способы и пути распространения карантинных объектов. Экономический ущерб от карантинных объектов. Прямые и косвенные потери урожая, снижение качества продукции. Экономическая эффективность карантинных мероприятий.	5	1РО _{ПК4}	ON5
39	Биология карантинных объектов	Внешний и внутренний карантин. Структура карантинных мероприятий. Включение их в технологию выращивания культур. Объекты внешнего и внутреннего карантина. Систематическое положение, повреждаемые культуры, географическое распространение, вредоносность, биология, выявление и идентификация, способы переноса и распространение, карантинные мероприятия и меры борьбы.		2РО _{ПК4}	ON7
40	Системы защиты растений	Научные основы систем защиты растений. Разработка и проведение организационнохозяйственных мер защиты растений. Обоснование и применение агротехнических методов защиты растений. Применение пестицидов в системе защиты растений. Интеграция методов и средств защиты растений. Организация, освоение и реализация системы защиты растений в хозяйстве.	5	2РО _{ПК4}	ON7
41	Защита сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей	Значение защиты растений в сельскохозяйственном производстве, её теоретические основы, задачи и проблемы. Специфика организации защиты растений в условиях различных форм хозяйствования. Свойства агроценозов как экосистем, используемых для получения сельскохозяйственной продукции. Условия и механизмы реализации биологической продукции сообществ агроценозов, их регуляция и контроль.		2РО _{ПК8}	ON5

Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент					
42	Minor 1 Технологическое Предпринимательство и Стартапы	При изучении дисциплины каждый студент участвует в создании стартапа. Обучаемые собираются в группы и командами делают проекты. Курс предназначен для того, чтобы помочь студентам развивать ИТ-компетенции, командную работу и бизнес - навыки. Программа обучения охватывает весь процесс создания стартапа, начиная с поиска идеи и заканчивая выходом продукта на рынок. Результатом этого курса является подготовка реального MVP, его запуск студентами и попадание в бизнес-инкубатор или на программу акселерации.	5	4PO _{ПК1} 0	ON8
43	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.	5	2PO _{ПК1} 1	ON4
44	Minor 3 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	1PO _{ОК3}	ON8
45	Растениеводство	Растениеводство — основная отрасль сельского хозяйства. Агротехнологии в растениеводстве. Инновации в растениеводстве. Основы семеноводства и семеноведения. Общая характеристика зерновых культур. Озимые зерновые культуры. Ранние яровые зерновые культуры. Поздние зерновые крупяные культуры. Зерновые бобовые культуры. Масличные культуры. Эфиромасличные и лекарственные культуры.	5	2PO _{ПК5}	ON4
46	Фазы развития в защите растений	Современные системы защиты растений. Параметры, которые необходимо учитывать при разработке системы защиты растений. Оценка естественных факторов борьбы. Определение экономических порогов плотностей популяции. Определение смертности энтомофагов при применении инсектицидов и других средств борьбы. Организация учета и сигнализации. Обеспечение более высокой экологической плотности.	5	2PO _{ПК8}	ON3
47	Технология хранения и экспертиза сельскохозяйственной продукции	Общие принципы хранения сельскохозяйственных продуктов, теория и практика хранения семенного зерна и продовольственно -фуражных фондов, переработка зерна и семян масличных культур, хранение картофеля, овощей и плодов, переработка картофеля, овощей, плодов и ягод, основы производства комбикормов.	5	2PO _{ПК9}	ON7
48	Экологическое земледелие	Севообороты в экологическом земледелии. Система обработки почвы в экологическом земледелии. Применение удобрений и ядохимикатов в экологическом земледелии. Экологически безопасные технологии возделывания основных полевых культур. Технология сберегающего земледелия при возделывании зерновых культур. Технология сберегающего земледелия при возделывании зернобобовых культур.	5	1PO _{ПК8}	ON4

Цикл профилирующих дисциплин					
Компонент по выбору					
49	Распространение развития вредителей и болезней	Изучение принципов организации работ по диагностике, прогнозу распространения вредителей и болезней сельскохозяйственных культур и сигнализации сроков борьбы с ними. Методы математико-статистической обработки данных учета распространения вредителей и болезней и эффективности борьбы, а также определения порога вредоносности.	5	2PO _{ПК7}	ON5
50	Экономический прогноз вредоносности	Мониторинг, прогноз и сигнализация. Экономические пороги вредоносности. Задачи службы карантина на пограничных контрольных пунктах. Агротехнический и организационно-хозяйственные методы борьбы с вредителями и болезнями. Биологический метод в системе интегрированной защиты растений. Генетический метод. Область применения. Перспективы развития. Физико-механический метод. Состояние, роль в интегрированной защите растений. Химический метод в системе интегрированной защиты растений.	5	2PO _{ПК4}	ON5 ON7
51	Методика опытного дела	Классификация общенаучных (гипотеза, эксперимент, наблюдения, анализ, синтез, моделирование) и специальных (лабораторный, вегетационный, и т.д.) методов исследования. Классификация полевых опытов: по месту проведения, по длительности, по числу изучаемых факторов (однофакторные, многофакторные), по географическому охвату объектов исследований (массовые, единичные). Особенности условий проведения полевого опыта.	5	2PO _{ПК6}	ON5
52	Методы защиты	Значение защиты растений в сельскохозяйственном производстве. Методы защиты растений Классификация пестицидов по объекту применения (инсектициды, инсектоакарициды, акарициды, фунгициды, родентициды, нематоциды, гербициды, ларвициды). Система защитных мероприятий от вредителей и болезней сельскохозяйственной продукции при хранении. Фумигация – способ применения пестицидов.	5	2PO _{ПК8}	ON5
53	Биологическая защита сельскохозяйственных растений	Введение в биологическую защиту растений: сущность, этапы развития, основы. Вредители, болезни растений и сорняки. Классификация, характеристика, механизмы действия. Средства и методы биологической защиты растений: биотехнологические, генетические, агротехнические. Принципы, варианты.	5	1PO _{ПК4}	ON5
54	Энтомология	Введение в энтомологию; морфология насекомых; анатомия, физиология и биология насекомых; систематика насекомых; экология насекомых; задачи и методы сельскохозяйственной и лесной энтомологии; многоядные вредители; вредители зерновых культур; вредители зернобобовых культур; вредители сахарной свёклы, паслёновых и овощных культур; вредители плодовых и ягодных культур; вредители ползающих лесных насаждений, зерна и зернопродуктов при хранении.	5	2PO _{ПК4}	ON6
55	Мелиорация почв	Основные виды мелиорации. Взаимодействие и сочетание различных видов мелиорации. Краткие сведения о развитии мелиорации. Влияние мелиорации на изменение природных условий. Основные типы агромелиоративных ландшафтов и требования, которым они должны удовлетворять. Создание агромелиоративных ландшафтов. Принципы выделения мелиоративных зон. Экономическая эффективность гидротехнических мелиораций. Поддержание экологического равновесия объекта мелиораций. Роль агронома в освоении и использовании мелиорируемых земель.	5	2PO _{ПК6}	ON2
56	Сельскохозяйственная мелиорация	Введение. Предмет и задачи сельскохозяйственной мелиорации. Развитие мелиорации в Казахстане. Мелиоративные зоны Казахстана. Орошение и обводнение земель. Основные сведения об орошении и оросительных системах. Режим влажности почвы и его регулирование. Режим орошения сельскохозяйственных	5	1PO _{ПК7}	ON5

		культур. Орошение культурных пастбищ. Значение и природные условия проведения снежных мелиорации. Виды и способы снежных мелиорации. Влияние снежных мелиорации на природные условия. □			
57	Современные методы мониторинга защиты растений от вредных организмов	Современные системы защиты растений. Параметры, которые необходимо учитывать при разработке системы защиты растений. Оценка естественных факторов борьбы. Определение экономических порогов плотностей популяции. Определение смертности энтомофагов при применении инсектицидов и других средств борьбы. Организация учета и сигнализации. Обеспечение более высокой экологической плотности.	3	2РО _{ПК3}	ON4 ON7
58	Государственный контроль в области растений	Изучение законов Республики Казахстан о защите и карантине растений; системы государственного контроля в области защиты и карантина растений; основные нормативные документы и системы государственного фитосанитарного контроля; требования к безопасности в сфере оборота пестицидов.		2РО _{ПК4}	ON5
59	Стандартизация и оценка соответствия продукции в растениеводстве	Изучение основных свойств и качественных характеристик продукции. При этом изучаются вопросы нормирования качества продукции, которое осуществляется государственной системой стандартизации. Требования к качеству продукции растениеводства, с одной стороны, как к пищевым продуктам, с другой – как к сырью для различных отраслей перерабатывающей промышленности.	5	2РО _{ПК4}	ON7
60	Государственный фитосанитарный контроль	Значение и основные задачи карантина растений. Способы и пути распространения карантинных объектов. Краткий очерк истории карантина растений. Международное сотрудничество в области карантина растений. Современная структура карантинной службы в Казахстане. Структура карантинных мероприятий. Порядок импорта, транзита и экспорта и реэкспорта подкарантинной продукции. Импортные карантинные разрешения и фитосанитарные сертификаты. Первичный и вторичный досмотры. Лабораторная экспертиза. Обеззараживание продукции и проверка посевного и посадочного материала на скрытую зараженность		2РО _{ПК4}	ON5
61	Интегрированная защита растений	Эволюция концепции интегрированной защиты растений. Основные положения и принципы интегрированной защиты растений. Системный характер и комплексный подход. Сочетание экологических требований с экономическими и социальными аспектами. Краткая характеристика вредных организмов сельскохозяйственных растений. Насекомые, их разнообразие и влияние на элементы окружающей среды. Сорные растения, классификация сорняков и их влияние на культурные растения.		2РО _{ПК8}	ON5
62	Биологическая и химическая защита растений	Характеристика методов защиты сельскохозяйственных растений от вредителей. Селекция устойчивых видов. Развитие биологического и химического методов контроля. Современное применение биологического контроля вредителей на территории. Сущность химической борьбы заключается в создании наилучших условий для сохранения, развития и увеличения численности паразитов, хищников и других естественных врагов вредителя, а в необходимых случаях — в привнесении в соответствующем количестве полезных энтомофагов.	5	1РО _{ПК4}	ON7