

Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан
Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина

Рассмотрено
на заседании Ученого
совета университета
Протокол № 19
от «31» 08 2022 г.

"УТВЕРЖДАЮ"
Председатель Правления
НАО "Казахский агротехнический
университет им. С.Сейфуллина"
« » 2022 г.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
6В08102 «СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО»**

Код и классификация области образования: 6В08 Сельское хозяйство и биоресурсы

Код и классификация направлений подготовки: 6В081 Растениеводство

Код в Международной стандартной классификации образования: 0812

Присуждаемая степень: бакалавр сельского хозяйства по образовательной программе «Селекция и семеноводство»

Срок обучения: 4 года

Авторский коллектив:

ФИО	Место работы	Должность, ученая степень, звание
Амантаев Бекзак Омирзакович	КАТУ им С. Сейфуллина	Зав кафедрой, к.с.-х.н
Стыбаев Гани Жасымбекович	КАТУ им С. Сейфуллина	к.с.-х.н., профессор
Кипшакбаева Гульден Амангельдиновна	КАТУ им С. Сейфуллина	к.с.-х.н., ст.преподаватель
Рысбекова Айман Бокеновна	КАТУ им С. Сейфуллина	к.б.н., ассоциированный профессор
Жумагулов Игилик Имангалиевич	КАТУ им С. Сейфуллина	к.с.-х.н., доцент
Франсис Дорра	Университет AgroParisTech	профессор математики высшего учебного заведения CPGE-APESA
Бруно Ансельма	Университет AgroParisTech	профессор биологии высшего учебного заведения CPGE-APESA
Мишель Обер	Университет AgroParisTech	профессор физики высшего учебного заведения CPGE- APESA
Денис Монасс	Университет AgroParisTech	профессор информатики высшего учебного заведения CPGE-APESA
Мартин Жинэстэ	Университет AgroParisTech	профессор математики высшего учебного заведения CPGE-APESA
Мюриель Дюжардан	Университет AgroParisTech	профессор физики и химии высшего учебного заведения CPGE-APESA
Ги Рибя		Экс топ-менеджер КАТУ

Авторский коллектив утвержден приказом по НАО "КАТУ им.С.Сейфуллина" № 337-Н от 24.06.2022 г.

Образовательная программа «Селекция и семеноводство» рассмотрена на заседании кафедры «Земледелие и растениеводство» протокол № 1 от «26» август 2022 г., одобрена Советом Агрономического факультета протокол №1 от «27» августа 2022г.

Содержание

№	Наименование компонента	Страница
1.	Паспорт образовательной программы	4
2	Общая характеристика образовательной программы	7
3.	Компетентностная модель (портрет) выпускника	7
4	База прохождения профессиональных практик	11
5	Структура образовательной программы	11
6	Приложение 1. Академический календарь	14
7	Приложение 2. Рабочий учебный план	15
8	Приложение 3. Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин (Матрица влияния дисциплин на формирование результатов обучения)	17
9	Дополнение и изменение	

1 Паспорт образовательной программы

1.1. Цель образовательной программы

Цель образовательной программы «Селекция и семеноводство» - подготовка специалистов по направлению селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур, обладающими общекультурными, базовыми и профессиональными компетенциями и удовлетворяющих требованиям работодателей в сфере АПК и смежных отраслях.

1.2. Задачи образовательной программы:

1. Формирование общечеловеческих и социально-личностных ценностей выпускника;
- 2 Формирование теоретических знаний и практических навыков необходимых профессиональных компетенции в области селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур ;
- 3 Сформировать готовность выпускника к профессиональной деятельности, мобильности, непрерывному профессиональному и нравственному совершенствованию и росту в течение всей жизни.

1.1. 1.3. Результаты обучения

РО1 – Владеть навыками коммуникации на иностранном языке, понимать, выражать, толковать понятия, мысли, чувства, факты и мнения устно и письменно в соответствующем ряде социальных и культурных контекстов, терминологией в профессиональной сфере, получения информации профессионального содержания из зарубежных источников;

РО2 – Обладать основами экономических и правовых знаний в сфере АПК, иметь представления о менеджменте, маркетинге, финансах и т.д.; знать и понимать цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике. Оценивать и интегрировать основные теории мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач, понимать значение принципов и культуры академической честности и антикоррупционной культуры;

РО3 – Уметь использовать свойства химических веществ для применения в производстве растениеводческой продукции, знать основные теоретические законы химии, состав, строение и свойства важнейших биоактивных веществ, составления уравнения реакций, овладеть навыками определения эквивалента вещества, приготовления растворов различной концентраций, применять основные законы и теории химии, методы исследования химических процессов, иметь навыки работы с измерительными приборами, расчета и обработки полученных данных в производстве растениеводческой продукции;

РО4 – Демонстрировать знания строения и разнообразия растительных форм, процессов жизнедеятельности растений, определять по

морфологическим признакам распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры и оптимальное размещение их с учетом земельных и почвенно-климатических ресурсов, выявлять взаимоотношения между организмами, и организмов с окружающей средой; оценивать факторы онтогенеза и филогенеза живых организмов, интерпретировать молекулярно-генетические и клеточные уровни организации жизни; определять структурно-функциональную организацию наследственного материала на генном, хромосомном и геномном уровнях;

PO5 – Способность в использовании современных достижений мировой науки и передовой технологии в области генетики, передовые методы создания генно-инженерных растений, современные методы анализа его структуры, в применении современных методов биотехнологии растений, о базовых методах культивирования клеток, тканей, органов растений, быть компетентным в понимании взаимосвязи органообразовательных, физиологических и возрастных процессов в онтогенезе растений, иметь представление о взаимоотношении между внутриклеточными структурами, между клетками во взаимосвязи с организмом и тканями на различных уровнях организаций живой материи;

PO6 – Способность в использовании агрометеорологической информации при производстве растениеводческой продукции, в использовании современных информационных технологии производстве растениеводческой продукции, уметь комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям с помощью системы GPS, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин.Использовать экологические знания в различных сферах жизнедеятельности и в обеспечении безопасности труда при производстве растениеводческой продукции;

PO7 – Использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, информационно-коммуникационные технологии. Применять базовые алгоритмы обработки информации к решению прикладных задач, разрабатывать программы на языке программирования с использованием основных управляющих конструкций и стандартных типов данных, использовать пакеты прикладных программ, применять современные информационные технологии в производстве растениеводческой продукции;

PO8 – Способность в формировании экономического мышления у специалистов агропромышленного комплекса, в формировании предпринимательских и коммерческих подходов к решению производственных задач в сельском хозяйстве и в связанных с ним отраслях и организациях агропромышленного комплекса, подготовке специалиста к работе в условиях хозяйственной свободы, экономической власти и реформирования отрасли при переходе к рыночным отношениям, знать основные методы математической статистики, применяемые в условиях производства и научной агрономии;

PO9 – Применять основные законы и принципы физики, методы исследования для анализа результатов эксперимента и моделирования ситуации в будущей профессиональной деятельности. Знать и понимать теорию и методы решения математических задач; уметь решать задачи с дальнейшим обобщением полученных результатов; анализировать теоретические данные; применять полученные знания, умения и навыки при решении прикладных задач в сельском хозяйстве;

PO10 – Знать и понимать теорию и методы решения математических задач; уметь решать задачи с дальнейшим обобщением полученных результатов; основы математической статистики, сбора, обработки и анализа статистических данных; анализировать теоретические данные; применять полученные знания, умения и навыки при решении прикладных задач в сельском хозяйстве; уметь составлять математические модели типовых профессиональных задач и находить способы их решения, уметь на основе применения аппарата математической статистики принимать нужные решения; строить модели различных прикладных задач; владеть статистическими пакетами для обработки и анализа экспериментальных данных; владеть навыками поиска информации, методами сбора информации и навыками применения набора стандартных методов статистической обработки данных;

PO11 – Оценивать фитосанитарное состояние посевов, анализировать технологии фитосанитарной оптимизации агроэкосистем по фазам вегетации. Описывать основные типы и разновидности почв, оценивать уровни её плодородия, устанавливать дозы и способы внесения органических и минеральных удобрений под планируемый урожай сельскохозяйственных культур. Применять систему агротехнических мероприятий по повышению плодородия почвы, составлять севообороты, системы обработки почвы под культуры с учетом почвенно-климатических условий, разработать современные технологии возделывания полевых культур. Проводить полевые эксперименты и использовать методы научных исследований;

PO12 – Быть компетентным в подборе сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовке семян к посеву, анализировать и аргументировать результаты оценки урожайного потенциала сорта, партии семян, прогноза качества семян на корню и уметь формировать основы оценки урожайного потенциала и технологию посева анализируемых семян, способность в проведении сортового и семенного контроля семеноводческих посевов сельскохозяйственных культур и производить расчеты семеноводческих площадей, логически выстроить направленность работы в семеноводстве и планировать сортосмену, сортоведение основных культур зон;

PO13 – Уметь организовать работу по проведению селекционно-семеноводческих процессов на основе последних достижений сельскохозяйственной науки, в том числе применять современные достижения генной инженерии, применять знания биологии и генетики,

систем репродукции для создания сорта, генетических основ селекции и биотехнологии, в понимании закономерности изменчивости для селекционной работы, иметь представление о геноме отдельных видов растений, о методах маркирования признаков, о возможностях генетического анализа, методике и технологии селекционного процесса.

2. Общая характеристика образовательной программы

Образовательная программа «Селекция и семеноводство» разработана в соответствии с классификатором направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием и согласована с Дублинскими дескрипторами и Европейской рамкой квалификаций.

Образовательная программа ориентирована на обеспечение комплексной и качественной подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур, способных к решению теоретических и практических задач профессиональной деятельности в современных условиях.

Уникальность образовательной программы заключается, в том что в настоящее время остро ощущается дефицит кадров в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур. Данная образовательная программа направлена на обеспечение квалифицированными кадрами научных и производственных учреждений. Основы при разработке образовательной программы учтен мировой опыт ведущих университетов.

Образовательная программа разработана на основе модульной системы изучения дисциплин и состоит из 15 модулей. Образовательная программа содержит теоретическое обучение, включающее изучение циклов общеобразовательных, базовых и профилирующих дисциплин, а также итоговую аттестации.

3 Компетентностная модель (портрет) выпускника

3.1 Сферы профессиональной деятельности

Выпускники освоившие программу бакалавриата образовательной программы «Селекция и семеноводство» могут работать на предприятиях, АПК, в подразделениях Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан и научных учреждениях.

3.2 Виды профессиональной деятельности

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- экспериментально-исследовательская.

3.3 Общеобразовательные компетенции

Знать предпосылки формирования государственности современного Казахстана; общие принципы бытия и познания, отношений человека и мира, закономерности становления личности специалиста с высшим профессиональным образованием, закономерностях возникновения политических явлений (институтов, отношений, процессов), способы и формы их функционирования, методы управления политическими процессами, сознанием, структуру общества, нормы и ценности, способы и особенности функционирования элементов общества, особенностей процессов индивидов и их роли в развитии общества; языковые и речевые средства, лексику, формы и типы речи/коммуникации государственного, русского и иностранного языка; виды информационно-коммуникационных технологий; средства автоматизации информационной деятельности и их назначение, методы измерения количества информации; назначение и виды информационных моделей, назначение и функции операционных систем.

Должен проявлять умение аргументировать собственную оценку всему происходящему в социальной и производственной сферах на основе мировоззренческих позиций; осуществлять выбор методологии и анализа в области такой деятельности; оценки ситуаций в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации; оперировать общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества; использовать в личной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий; выстраивать личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития и карьерного роста.

Владеть навыками: применения на практике знаний в области социальных, общественно-гуманитарных наук; общения в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках, решения задач межличностного, межкультурного и профессионального общения.

3.4 Базовые компетенции

Знать и понимать: основы законодательства РК в сфере профессиональной деятельности; номенклатуру неорганических и органических соединений; строение основных классов, классификацию и закономерности протекания органических реакций; строение и функционирование биологических объектов, сущность биологических процессов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме; терминологию и основные генетические понятия; разнообразные методы генетического анализа растений и приемы выращивания клеточных культур растений; теоретические основы агрометеорологии и расчетные методы основных агрометеорологических показателей; онтогенез сельскохозяйственных культур; классификацию почвы, приемы оценки плодородия и воспроизводство почвы; эпифитную, фитопатогенных и патогенную микрофлору растений и почвы, способы регулирования ее жизнедеятельности; методику расчета органических и минеральных

удобрений, виды, способы и технологию их внесения; закономерности исторического развития органической природы; причины возникновения болезней, видовой состав вредителей и возбудителей болезней сельскохозяйственных растений и их биологию; современные методы и средства защиты растений от вредителей, болезней и сорных растений; почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, схемы их использования, технологические регулировки сельскохозяйственных машин; основные законы термодинамики и термодинамических процессов; биохимические процессы микробного метаболизма, о вреде некоторых микроорганизмов и методах борьбы с ними; морфофункциональную организацию клеток растений; основные требования для постановки научного эксперимента; основы современной рыночной экономики; информационные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

Показывать умения: формировать профессиональные идеи с критической аргументацией; согласовывать профессиональную деятельность на порученном участке с деятельностью других участков; оценивать перспективы развития хозяйства в условиях рынка; планировать селекционный процесс; проводить эксперимент с использованием современных методов селекции; обосновать наблюдения и делать выводы; использовать агрометеорологическую информацию при производстве продукции; проводить регулировку сельскохозяйственных машин, оборудования, устанавливать норму высева семян, удобрений, определять способ оценки плодородия почвы и ее регулирование на основе внесения удобрений; диагностировать вредителей и болезней растений; разрабатывать, обосновывать и применять системы защитных и профилактических мероприятий от вредителей, болезней и сорных растений; оценивать качество выполненных полевых работ; программировать урожайность сельскохозяйственных культур.

Владеть навыками: использования современных ИТ, в том числе базы данных и пакетов программ для растениеводства; работы с микроорганизмами, идентификации, проведения микробиологического анализа почв, грунтов и растений; оценка сортов сельскохозяйственных культур по хозяйственно-ценным признакам; анализировать современные технологии, используемые при выведении и размножении современных сортов для внедрения перспективных, дефицитных и рекомендованных к производству; проводить статистическую обработку данных; в правовых вопросах для решения возникающих споров в коллективе, с хозяйствующими субъектами; устной и письменной профессиональной коммуникацией на казахском, русском и иностранном языках; защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; работать с нормативной и юридической литературой, трудовым законодательством.

3.5 Профессиональные компетенции

знать и понимать: основные направления и методы селекции сельскохозяйственных культур и оценку исходного материала; значение культуры изолированных клеток и тканей растений для селекции, семеноводства и растениеводства; методы создания и оценки исходного материала; законы земледелия и растениеводства; систему севооборотов, системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия; основные виды сельскохозяйственных культур, их хозяйственные ценности, морфологические и биологические особенности; современную технологию возделывания сельскохозяйственных культур; сорта сельскохозяйственных культур и их подбор для конкретных условий региона согласно уровня интенсификации земледелия, подготовку семян к посеву, методику определения качества посевного материала; требования ГОСТов к посевному материалу и качеству растениеводческой продукции; основы хранения, первичной обработки, переработки растениеводческой продукции.

уметь: уметь разрабатывать, внедрять, контролировать, оценивать и корректировать компоненты технологического процесса в производстве растениеводческой продукции; использовать методы выращивания семенного и посадочного материала сельскохозяйственных культур; составлять технологические карты возделывания и организовывать полевые работы в соответствии с ними; рассчитывать потребности хозяйства в семенах, удобрениях, пестицидах, горюче-смазочных материалах, сельскохозяйственных машинах, орудиях и технике, трудовых ресурсах; документировать и вести учет в рамках профессиональной деятельности.

иметь навыки: в решении организационно-хозяйственных вопросов; применения современной технологии возделывания сельскохозяйственных культур; методами культивирования клеток и тканей растений, получения регенерантов и их цитогенетического анализа; по выполнению основных лабораторных экспериментов; по внесению корректировок в агротехнические приемы и разработке рекомендаций эффективного и рационального использования земель, биоклиматических ресурсов зоны; распределять трудовые ресурсы, давать четкие и результативные инструкции, наблюдая за ходом работы при производстве растениеводческой продукции; по организации работы по выращиванию высококачественных сортовых семян и посадочного материала, а также по созданию в необходимом количестве семенного фонда; обеспечению закладки семенных участков, проведения агрономических мероприятий по уходу за ними в целях получения высококачественных семян; в применении передовой прогрессивной технологии выращивания сельскохозяйственных культур, с учетом мировых достижений.

4 База прохождения профессиональных практик

Учебная практика: в модуле биологические науки по дисциплине биология, количество кредитов – 1; в модуле окружающая среда и безопасность жизни по дисциплине агрометеорология – 2.

Технологическая практика: в модуле почвоведения агрохимия, количество кредитов – 2; в модуле защита растений, количество кредитов – 2; в модуле механизация и эксплуатации МТП, количество кредитов – 2.

Производственная практика: в модуле земледелие и растениеводство, количество кредитов – 10; в модуле селекция, семеноводство и семеноведения сельскохозяйственных культур по семеноводстве и сортовой технологии сельскохозяйственных культур, количество кредитов – 4.

Преддипломная практика: в модуле технология производство, хранение и переработка растениеводческой продукции, количество кредитов – 3.

В качестве базы технологической и производственной практики используются стационарные поля ТОО «Казахский НИИ земледелия и растениеводства», ТОО «Научно – производственный центр зернового хозяйства им. А.И.Бараева», ТОО «НИИ Картофелеводства и овощеводства», ТОО «Павлодарский НИИ сельского хозяйства», ТОО «Юго-Западный НИИ животноводства и растениеводства», ТОО «Карабалыкская сельскохозяйственная опытная станция», ТОО «Карагандинская опытная станция», ТОО «Опытное хозяйство масличных культур», ГУ «Целинная региональная инспектура по сортоиспытанию с.х. культур» МСХ РК, кампус Казахского агротехнического университета им.С.Сейфуллина, крупных фирм, крупных сельскохозяйственных предприятий и фермерских хозяйств, в том числе, ТОО «Агрофирма ТНК», ТОО «Байсерке Агро», ТОО «SCFood», ТОО «Фермер 2002», ТОО «Максимовское», ТОО «Родина», ТОО «Атамекен Агро», ТОО «Акмола Феникс», ТОО «Алиби Агро».

Способы проведения профессиональных практик: стационарная, выездная, выездная-полевая.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и состоянием здоровья.

5 Структура образовательной программы

№	Наименование циклов и дисциплин	Общая трудоемкость	
		в академических часах	в академических кредитах
1	Цикл общеобразовательные дисциплины (ООД)	1680	56
1.1.	Обязательный компонент	1530	51
	Политология и социология	120	4
	Культурология и психология	120	4
	Философия	150	5

	Казахский (русский) язык	300	10
	Иностранный язык	300	10
	История Казахстана	150	5
	Физическая культура.	240	8
	Информационно-коммуникационные технологии	150	5
1.2.	Вузовский компонент	150	5
	Основы антикоррупционной культуры	150	5
	Охрана труда и основы безопасности жизнедеятельности	150	5
	Основы экономики и права	150	5
	Введение в лидерство в образовании	150	5
2	Цикл базовых дисциплин (БД)	4830	161
2.1.	Вузовский компонент	1590	53
	Менеджмент в растениеводстве	90	3
	Профессионально-ориентированный иностранный язык	120	4
	Неорганическая и органическая химия	120	4
	Основы физики	120	4
	Генетика, онтогенез, филогенез	150	5
	Агрометеорология	150	5
	Аналитическая и физколлоидная химия	150	5
	Английский язык для специальных целей	180	6
	Молекулярная и клеточная биология	240	8
	Учебная практика по дисциплине «Общая биология организмов»	60	2
	Высшая математика*	300	10
2.2.	Компонент по выбору	3240	108
	Язык Python и анализ данных	90	3
	Программирование урожаев сельскохозяйственных культур	90	3
	Статистический анализ и визуализация данных	90	3
	Биоинформатика	90	3
	Информационные технологии в растениеводстве	90	3
	Физиология и биохимия растений	90	3
	Биотехнология растений	90	3
	Введение в специальность	90	3
	Основы землеустройства	90	3
	Экология и устойчивое развитие	90	3
	Биохимия	90	3
	Гербология	90	3
	Основы точного земледелия	90	3
	Бизнес-статистика	90	3
	Физико-химические методы исследования	90	3
	Генетика растений	120	4
	Эволюционная теория	120	4
	Математические методы в биологии	120	4
	Биофизика	120	4
Систематика растений	150	5	

	Микробиология	150	5
	Цитология	150	5
	Аграрная экономика и статистика	150	5
	Бухгалтерский учет в сельском хозяйстве	150	5
	Методы математического моделирования	150	5
	Основы термодинамики и электромагнетизма	150	5
	Клеточные технологии в растениеводстве и селекции	150	5
	Общая биология организмов	210	7
	Биология онтогенеза растений		7
3	Цикл профилирующих дисциплин (ПД)	2580	86
	Вузовский компонент	840	28
3.1.	Радиационная селекция	120	4
	Производственная практика	120	4
	Производственная практика	150	5
	Генетические основы селекции	150	5
	Селекция сельскохозяйственных культур	300	10
	Компонент по выбору	1740	58
	Агротехнология полевых культур	90	3
	Растениеводство с основами биологии	90	3
	Энтомология и фитопатология	90	3
	Частная селекция	90	3
	Защита сельскохозяйственных культур	90	3
	Почвоведение и агрохимия	90	3
	Почвы Казахстана и охрана почв	90	3
	Современные методы химического анализа в селекции	90	3
3.2.	Семеноведение	120	4
	Основы земледелия	120	4
	Биологическое земледелие	120	4
	Иммунитет растений с основами селекции и семеноводства	120	4
	Основы научных исследований	120	4
	Статистическая обработка экспериментальных данных	120	4
	Основы агробизнеса и предпринимательства	150	5
	Экономика и организация производства АПК	150	5
4	Дополнительные виды обучения (ДВО)		
4.1.	Компонент по выбору (<i>военная подготовка и другие виды учебной деятельности, определяемые студентом самостоятельно</i>)		
5	Итоговая аттестация	360	12
5.1.	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена	360	12
	Итого	7200	240

Приложение 1. График учебного процесса ***

График учебного процесса на 2022-2023 учебный год для образовательной программы «Селекция и семеноводство» по направлению подготовки 6В081 Агрономия

Курс	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь				Декабрь				Январь					Февраль				Март				Апрель					Май					Июнь				Июль				Август				
	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28					
	2	9	16	23	30	7	14	21	29	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	
I	ПН	С/ЗС	С/ЗС	К/ЗС	К/ЗС	К	К	К	С/ЗС	С/ЗС	К/ЗС	К/ЗС	С/ЗС	С/ЗС	К/ЗС	ЗД	К/Л	К/Л	К/Л	К/Л	К/Л	К/Л	К	К	К						
II	К	С/ЗС	С/ЗС	К/ЗС	К/ЗС	К	К	К	С/ЗС	С/ЗС	К/ЗС	К/ЗС	С/ЗС	С/ЗС	К/ЗС	ЗД	Уп/Л	Уп/Л	К/Л	К/Л	К/Л	К/Л	К	К	К						
III	К	С/ЗС	С/ЗС	К/ЗС	К/ЗС	К	К	К	С/ЗС	С/ЗС	К/ЗС	К/ЗС	Пр	Пр	Пр	Пр	Пр	.	.	С/ЗС	ЗД	К/ВС	Л/К/ВС	Л/К/ВС	Л/К/ВС	Л/К/ВС	К/Л	Пр/Л	Пр	Пр	Пр		
IV	Пр	Пр	С/ЗС	С/ЗС	К/ЗС	К/ЗС	К	К	К	С/ЗС	К/ЗС	.	.	Л	С	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П					

ПН - презентационная неделя

• - теоретическое обучение

ЗД - запись на дисциплины

С - сессия экзаменационная

ЗС - сдача ФХ

Праздничные дни: 30, 31 августа - День Конституции

1 сентября - День знаний

1 декабря - День Первого Президента

16, 17 декабря - День независимости

Уп - учебная практика

Пп - профессиональная практика

Пр - производственная практика

Тп - технологическая практика

П - преддипломная/производственная практика

1, 2, 3, 4 января - Новый год

7 января - Рождество Христово

8 марта - Международный женский день

21, 22, 23 марта - Наурыз мейрамы

К - каникулы

ВС - военные сборы

Л - летний семестр

ИА - государственные экзамены, написание и защита дипломной работы

УС - установочная сессия

КС - контактная сессия

1, 2 мая - Праздник единства народа Казахстана

7 мая - День защитника Отечества

9 мая - День Победы

6 июля - День столицы

		экономики. Инфляция и безработица - проявление экономической нестабильности. Финансовая и денежно-кредитная система в национальной экономике и экономическая безопасность. Основы теории государства и права. Основы конституционного, административного, гражданского, трудового, семейного, уголовного права.																
	Охрана труда и основы безопасности жизнедеятельности	Формирование у обучающихся знаний, практических навыков по созданию безопасных и безвредных условий жизнедеятельности, по профилактике причин и предупреждению условий возникновения опасных ситуаций, по защите населения и производственного персонала и объектов народного хозяйства от возможных последствий чрезвычайных ситуаций. Особенности охраны труда женщин и молодежи, надзор и контроль исполнения законодательства по охране труда и ответственность за нарушение требований охраны труда.						v										
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент																		
2	Агрометеорология	В курсе дисциплины изложены агрометеорологические наблюдения и приборы для измерения агрометеорологических показателей, методы агрометеорологической оценки вегетационного периода сельскохозяйственных культур, агроклиматической оценки территории для целей растениеводства, агрометеорологических прогнозов, неблагоприятные явления погоды и способы ослабления их вредного воздействия на сельскохозяйственные растения.	5					v										
	Аналитическая и физколлоидная химия	Курс формирует у студентов представления о теоретических основах аналитической химии, ее связи с другими прикладными науками и практической значимости. Знакомит с новейшими достижениями в области аналитической и физколлоидной химии, с современными методами обнаружения, разделения и определения химических веществ. Дисциплина дает студенту целостное представление о методах анализа, используемых для экспрессной и целостной оценки содержания химических веществ в объектах	5			V												

		окружающей среды.																	
Английский язык для специальных целей		Дисциплина направлена на изучение общенаучной терминологии и терминологический под язык соответствующей специальности на английском языке, формирует умения по четырем видам коммуникативной деятельности: чтения с полным пониманием аутентичных текстов по специальности, умения написать эссе по проблеме специальности, умения восприятия на слух аутентичных сообщений, содержащих профессиональную информацию, умения дискуссии по вопросам специальности	6	v															
Высшая математика*		Знает все необходимые разделы математики: элементы математической логики и теории чисел; понимает комплексные числа, линейную алгебру для конечномерного случая; применяет дифференциальное и интегральное исчисление функции одной переменной, обыкновенные дифференциальные уравнения первого и второго порядка, теорию рядов, введение в теорию вероятностей, численное решение математических задач.	10								v								
Генетика, онтогенез, филогенез		Знает область генетической информации и ее значения; понимает молекулярную природу и способ выражения генетической информации, развитие, детерминизм развития с его генетическими аспектами; анализирует ее важнейшее значение на клеточном уровне и её центральную роль в наследственности, рост и развитие организма, от оплодотворения до взрослой жизни, и до конца жизни, исследование изменений в генетической информации, от молекулярной природы различных мутаций до эволюции живых организмов, включая изменения в геноме отдельных особей и популяций; оценивает модели популяционной генетики и механизмы видообразования.	5				v												
Менеджмент в растениеводстве		Курс рассматривает основных понятий и категорий менеджмента, теории и практики разработки и принятия управленческих решений в хозяйствующих субъектах различных форм собственности в областях управления функциональными процессами в организации, реализации инвестиционных проектов,	3								v								

		управления малыми группами и коллективами, повышения эффективности организации и взаимодействия с внешней средой.																
	Молекулярная и клеточная биология	Знает структуры молекул в живых организмах до их функционирования внутри клеток; понимает функционирование живых организмов на микро-уровне, используя понятия химии и физики; применяет свойства мембран и их молекулярную организацию в связи с организацией клеток; анализирует законы кинетики и термодинамики с основными особенностями клеточной биоэнергетики; оценивает проблемы наследственности и изменчивости на уровне молекулярной организации организма.	8				v											
	Неорганическая и органическая химия	Знает основные законы химии, строения и свойства вещества, закономерности и особенности протекания химических процессов, термодинамику, растворы, свойства элементов; понимает предельные и непредельные алифатические углеводороды, ароматические углеводороды, галогенпроизводные углеводороды, кислород-, азотсодержащие органические соединения: спирты и простые эфиры, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты; применяет общие понятия об оксо- и аминокислотах, аминах и диазосоединениях.	4			V												
	Основы физики	Знает раздел физики, изучающий движение материальных тел и взаимодействие между ними, основы термодинамики; понимает элементы механики жидкостей и газов, механику твердых и упругих тел, механические колебания и волны; применяет динамический и кинематический методы описания механических систем, законы сохранения в механике, основные законы гидродинамики, законы статистической физики; анализирует идеальные газы, физику реального газа, атмосферный воздух.	4								v							
	Профессионально-ориентированный иностранный язык	Курс предусматривает формирование у студентов способности иноязычного общения в конкретных профессиональных, деловых, научных сферах и ситуациях с учетом особенностей профессионального мышления, при организации мотивационно-побудительной и ориентировочно-исследовательской	4	v														

		деятельности.																	
Цикл базовых дисциплин																			
Компонент по выбору																			
	Аграрная экономика и статистика	Эффект и эффективность производственной деятельности. Земельные ресурсы и их использование. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства. Статистика основных фондов. Издержки производства и себестоимость продукции. Экономика и статистика производства продукции растениеводства. Экономика и статистика производства продукции животноводства. Агроэкологические индикаторы и показатели развития экологически чистого (органического) сельского хозяйства . Обработка экспериментального материала с использованием программ статистического анализа результатов эксперимента.	5																
	Бизнес-статистика	Предмет и методы статистики. Статистическое наблюдение, систематизация данных и их представление. Статистическая группировка, таблицы. Абсолютные и относительные показатели, их графическое изображение. Средние величины и показатели вариации. Выборочный метод в статистических исследованиях бизнес-процессов. Статистическая проверка гипотез. Случайные величины и вероятностные модели. Статистическое изучение динамики бизнес-процессов. Экономические индексы. Статистическое изучение взаимосвязи общественных явлений. Программные средства статистической обработки и анализа данных (IBM SPSS, STATISTICA, MS Excel).	3																
	Биоинформатика	Биоинформатика знакомит студентов с многообразием биологических данных, с возможностями их анализа с применением специализированных программ. Биоинформатика разбирает основные базы данных по биологии и медицине и встроенные в них программы биоинформатического анализа. Изучает анализ полиморфизма последовательностей ДНК, анализ популяционно- генетических данных, метод сбора и регистрации биологических данных, использование биологической информации для принятия	3					v											

		рациональных решений.																	
Биология онтогенеза растений		Дисциплина направлена на ознакомление студентов с закономерностями размножения и индивидуального развития организмов, как фундаментальной основы жизненных процессов. Курс дает представление о макро- и микроморфологических, физиолого-биохимических, молекулярных и генетических процессах, протекающих в развивающихся организмах, а также о факторах и механизмах, управляющих процессами развития на всех этапах онтогенеза растительных организмов.	7				v												
Биотехнология растений		Генетические, эпигенетические и морфофизиологические изменения клеток и их значение в селекции растений, значение вторичных метаболитов в сельском хозяйстве; Клеточная селекция и гаплоидные технологии; Оздоровление и сохранение биоразнообразия растений методом клонального микроразмножения; Генетическая инженерия растений. Генетически модифицированные растения: выгоды и риски. Методы молекулярного маркирования и генетического редактирования в селекции растений;	3				V												
Биофизика		Биофизика рассматривает физико-химические явления, протекающие в живых организмах, которые лежат в основе элементарных жизненных процессов, а также действия физических факторов на организм. Основная задача биофизики состоит в исследовании процессов, связанных с превращениями химической энергии компонентов живого вещества в другие виды энергии - механическую и осмотическую работу, электрическую и энергию излучения.	4				v												
Биохимия		Дисциплина биохимия животных и растений изучает особенности структуры биомолекул (аминокислоты, пептиды, белки), сахаров, нуклеозидов, нуклеиновых кислот, жирных кислот, витаминов и микроэлементов; химические основы биологических процессов и важнейшими принципами молекулярной логики живого; основные химические компоненты клетки, молекулярные основы биокатализа и наследственности.	3				v												

Бухгалтерский учет в сельском хозяйстве	Особенности бухгалтерского учета в сельском хозяйстве : МСФО 41 «Сельское хозяйство». Особенности учета биологических активов. Учет семян, кормов и других материалов. Учет животных на выращивании и откорме. Учет продукции сельскохозяйственного производства и ее реализации. Калькуляция себестоимости продукции растениеводства и животноводства. Подготовка финансовой отчетности и формирование финансовых результатов в сельском хозяйстве.	5		v														
Введение в специальность	Курс введение в специальность изучает основы агрономии, историю и развитие агрономии, почвенное плодородие и урожай, условия жизни растений и приемы их регулирования. Ознакомить студентов с системами земледелия, составлением севооборотов, мерами борьбы с сорными растениями, приемами и системами обработки почвы, особенностями применения удобрений для повышения урожайности и качества сельскохозяйственных культур, технология возделывания сельскохозяйственных культур	3											v	v				
Генетика растений	Дисциплина изучает цитологические, молекулярные цитоплазматические основы наследственности, хромосомную теорию наследственности, изменчивость генетического материала, основы популяционной генетики, клеточную и генную инженерию, виды гибридологического анализа.	4					v											
Гербология	Курс предусматривает формирование углубленных профессиональных знаний в области изучения закономерностей ассоциаций сорных растений и их вредности при возделывания основных сельскохозяйственных культур. Методы отбора и анализа образцов сорных растений, идентификация и описание разнообразия сорных растений, ассортимент гербицидов отечественного и зарубежного производства, методы оценки эффективности средств и способов защиты растений.	3											v					
Информационные технологии в растениеводстве	Дисциплина направлена на изучение роли и задачи информационных технологий в растениеводстве, владение основных направления информатизации сельского хозяйства, использование	3							v									

		геоинформационных технологий в растениеводстве, создание баз данных для производства растениеводческих продуктов, изучению статистических и прикладных программ для для сельского хозяйства.																	
Клеточные технологии в растениеводстве и селекции		Курсе изучаются методы культивирования растительных клеток и тканей в зависимости от экспериментальных задач для целенаправленного использования в селекции; генноинженерия и клеточные технологии в растениеводстве, документация по регистрации экспериментальных данных, международные базы генетических ресурсов NCBI, GenBank, Клеточная селекция; идентификация трансгенной вставки в биоматериале растительного происхождения; экспериментальная гаплоидия с/х растений, достижения технологий клеточной инженерии и клеточной селекции для решения практических задач растениеводства	5																
Математические методы в биологии		Данный курс посвящен статистическим и графическим методам анализа данных. Курс включает такие разделы, как основные понятия теории вероятностей, статистические данные, дескриптивные и графические методы анализа данных, статистическое оценивание, статистическая проверка гипотез, регрессионный анализ, корреляционный анализ, дисперсионный анализ, непараметрические методы анализа между количественными и качественными переменными.	4																
Методы математического моделирования		Дисциплина позволит студентам использовать математические методы для исследования различных процессов. Курс содержит следующие разделы: основы степенных рядов; применение степенных рядов к производящим функциям и дискретным переменным, интегрирование на интервалах; численные алгоритмы в линейной алгебре, диагонализация эндоморфизма и квадратных матриц, математическое моделирование.	5																
Микробиология		В курсе рассматривается систематика, морфология и размножение микроорганизмов. Микроорганизмы и окружающая среда. Физиология, обмен веществ и энергии у микроорганизмов. Основные бродильные и	5																

	окислительные процессы. Превращение соединений углерода микроорганизмами. Участие микроорганизмов в круговороте питательных веществ. Почвенная микробиология. Влияние агроприемов на почвенные микроорганизмы. Взаимоотношения почвенных микроорганизмов и растений. Микробиологические препараты и средства защиты растений. Микробиология кормов.																	
Общая биология организмов	Знает общую биологию организмов и общие законы явлений жизни всех организмов; понимает биологию живых организмов, экологию растений, экологию животных, биологию бактерий и грибов, их взаимодействия с другими организмами и почвенным биоценозом; анализирует механизмы живых организмов на конкретных примерах биологических функций, относящихся к зоологии, ботанике, физиологии животных и физиологии растений; оценивает научную и практическую (например, агрономическую) важность рассматриваемых тем.	7				v												
Основы землеустройства	Дисциплина формирует знания по методическим основам и общей теории закономерности развития, содержания, видах, принципах, задачах землеустройства в сельском хозяйстве. Рассматривает земельный фонд, землевладение и землепользование как предмет землеустройства, его природные, экономические и социальные факторы, исторический отчет землеустройства, аграрную политику и землеустройство в современных условиях, развитие землеустроительной науки.	3				v												
Основы термодинамики и электромагнетизма	Знает основные понятия, методы исследования и параметры термодинамических систем; понимает равновесные и неравновесные процессы, обратимые и необратимые процессы, политропные процессы, энтропию, второе начало термодинамики, явления переноса, основную задачу электростатики, электромагнетизм; применяет Теорему Гаусса, конденсаторы, электрические и магнитные поля, законы Ома; анализирует элементы геометрической и волновой оптики, квантовой оптики, атомной и ядерной физики.	5										v						

Основы точного земледелия	Ознакомление с технологиями точного земледелия; - изучение сельскохозяйственных машин для технологий точного земледелия; изучение новейших лабораторных оборудовании, систем GPS обеспечивающие выполнение технологий точного земледелия; Ведение анализа экономической эффективности систем параллельного и автоматизирован-ного вождения и формирование практических навыков работы с ГИС-технологиями.	3								v									
Программирование урожаев сельскохозяйственных культур	Данный курс рассматривает вопросы программирования урожайности сельскохозяйственных культур, различные методологии проектирования компьютерных систем поддержки решений в агрономии, а также анализ данных прогнозируемого урожая сельскохозяйственных культур на основе балансовой модели.	3									v								
Систематика растений	Систематика высших растений - это дисциплина, которая дает представление о виде, роде, семействе, классе, царстве, главных признаках классов и семейств цветковых растений, основных видах местных дикорастущих и культурных растений; особенностях строения и жизнедеятельности представителей разных царств и отделов; взаимосвязи растений и факторов неживой и живой природы, приспособленность растений к совместному обитанию; роли растений в природе, значение их в жизни человека, народном хозяйстве;	5																	
Статистический анализ и визуализация данных	Знает базы данных с использованием библиотеки анализа данных Pandas и языка программирования R для статистических вычислений, пакет для обработки геопространственных данных и использованию Scilab для численного анализа; применяет эти инструменты для решения конкретных задач в области сельского хозяйства и биоресурсов.	3									v			v					
Физиология и биохимия растений	Физиология и биохимия растений изучает процессы жизнедеятельности, функции растительного организма, химический состав, превращение веществ и энергии у растений на всем протяжении их онтогенеза при всех возможных условиях внешней среды.	3																	

		Интенсивное применение минеральных удобрений, гербицидов, физиологически активных веществ, химических препаратов для защиты растений от болезней и вредителей требует глубокого и всестороннего изучения их влияния на рост и обмен веществ растительных организмов с целью значительного повышения продуктивности с-х растений. Физиология растений является основой всех агрономических наук (земледелие, растениеводство, овощеводство и др.), создает теоретическую основу агротехнических систем, направленный на повышение урожайности и качества продукции сельскохозяйственных культур.																
	Цитология	Цитология, наука о клетках – структурных и функциональных единицах почти всех живых организмов. В многоклеточном организме все сложные проявления жизни возникают в результате координированной активности составляющих его клеток. Задача цитолога – установить, как построена живая клетка и как она выполняет свои нормальные функции. Изучением клеток занимаются также патоморфологи, но их интересуют изменения, происходящие в клетках во время болезни или после смерти. Объектом цитологии является клетка многоклеточных грибов, растений и животных, а также одноклеточные организмы (бактерии, одноклеточные грибы и водоросли, простейшие).	5				v	v										
	Эволюционная теория	Дисциплина позволяет получить объем сведений об основе эволюционной теории, развивает способность самостоятельно осмысливать сложный материал современной биологии. Широкое знакомство с историей эволюционной мысли дает студенту представление о многоплановости и сложности развития теоретических взглядов в биологии.	4				v											
	Экология и устойчивое развитие	Дисциплина направлена на изучение экологических основ и закономерностей развития природы и человечества, анализу глобальных экологических проблем и решению их в рамках устойчивого развития общества и окружающей среды. Приобретенные знания природных законов направлены для сохранения	3						v									

		благоприятной окружающей среды в интересах нынешних и будущих поколений.																
Язык Python и анализ данных		Курс посвящен углубленному изучению структуры данных Python, вводит классические парадигмы программирования и рассматривает библиотеку Numpy для подхода к линейной алгебре и ее алгоритмам; студенты используют эти углубления для решения конкретных проблем. Введение в SQL-запросы и приложения к Web-базам данных завершают год.	3								v		v					
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент/Компонент по выбору																		
Генетические основы селекции		Дисциплина предусматривает владение максимумом теоретических знаний, необходимых для формирования представлений о наследственности и изменчивости живых организмов, освоить законы наследственности и их взаимодействия с другими биологическими науками; планировать и разрабатывать научно-исследовательскую программу с учётом современных достижений отечественной и зарубежной науки, обобщать накопленные знания.	5								v						v	
Радиационная селекция		Курс «Радиационная селекция» дает студенту определенные знания по экспериментальному мутагенезу в селекции растений, различных типах мутации, механизмах действия ионизирующего излучения на растение, методах радиационной селекции. Дисциплина направлена на формирование у студентов системы знаний и навыков по определению оптимальных доз радиационного излучения, дающих высокий выход хозяйственно полезных мутаций; применение радиационных технологий для получения новых перспективных материалов для селекции.	4											v			v	
Селекция сельскохозяйственных культур		Дисциплина призвана дать студенту знания о селекции как науке и отрасли сельскохозяйственного производства, об исходном материале для селекции, о методах создания популяций для отбора, об использовании методов биотехнологии в селекции растений, о методах отбора у культур с различными способами опыления и воспроизведения, о сортоведении как науке о сортах, о способах оценки	10															v

		селекционного материала, о методах создания гетерозисных гибридов, о Государственном испытании сортов, о нормативно-правовой базе, теоретических основах семеноводства, способах поддержания генетической структуры сорта, размножении, сертификации семян, оформлении соответствующей документации.																
	Физико-химические методы исследования	Знает классификацию физико-химических методов анализа, общую характеристику методов, индикаторный электрод и электрод сравнения, классификацию хроматографических методов, ионообменную и осадочную хроматографию, газовую и жидкостную хроматографию; понимает равновесные и неравновесные электрохимические системы, чувствительность и селективность физико-химических методов анализа; применяет электрогравиметрический, кондуктометрический, потенциометрический, полярографический, кулонометрический методы, хроматографию в количественном анализе, электрохимические методы анализа.	3			v						v						
	Агротехнология полевых культур	Дисциплина «Агротехнология полевых культур» является одной из основных дисциплин в системе подготовки специалистов в области агрономии. Целью преподавания данной дисциплины является изучение различных полевых культур с учетом почвенно-климатических и экономических условия зоны возделывания. Задачи дисциплины: дать студентам основательные знания о морфологических, ботанических, биологических особенностях и технологии возделывания полевых культур с учетом требований профессиональной квалификации агрономов, уметь использовать методы выращивания передовой агротехники для получения качественных, устойчивых продуктов в конкретных ситуациях.	3											v				
	Биологическое земледелие	Дисциплина рассматривает вопросы развития органического земледелия, принципы организации севооборота и обработки почвы, использования удобрений, биологической защиты сельскохозяйственных культур, сертификации	4											v				

		органической продукции.																	
Защита сельскохозяйственных культур		В ходе освоения дисциплины студент владеет системную организацию мероприятий по борьбе с вредителями, болезнями и сорняками сельскохозяйственных культур, сохранению и повышению урожайности и качества сельскохозяйственных культур с учетом взаимосвязи вредителей и возбудителей сельскохозяйственных культур с растениями, биологических особенностей, факторов, ограничивающих вредность.	3																
Иммунитет растений с основами селекции и семеноводства		Основы учения об иммунитете, генетике устойчивости к болезням и вредителям; приемы и методы повышения иммунитета растений к болезням и вредителям; современные технологии селекции на устойчивость к болезням и вредителям; методы оценки устойчивости новых сортов и гибридов к болезням и вредителям; основы биотехнологических методов в селекции на устойчивость к болезням и вредителям; методы организации селекции на к болезням и вредителям; систему семеноводства в Республике Казахстан	4																
Основы агробизнеса и предпринимательства		В курсе изучается понятие, сущность и экономическое содержание агробизнеса. Особенности аграрного производства. Содержание агробизнеса в Республике Казахстан. Особенности агробизнеса. Структура АПК и агробизнеса. Природно-биологические и социально-экономические особенности формирования агробизнеса и аграрного производства. Перспективы организации малого и среднего бизнеса в АПК.	5																
Основы земледелия		Дисциплина изучает законы земледелия, пути повышения плодородия почвы, оптимизация режимов в земледелия, научные основы севооборота, классификация, зональные особенности, введение и освоение севооборотов, научные основы обработки почвы, зональные особенности обработки почвы, агротехническая оценка качество обработки почвы.	4																
Основы научных исследований		Понятие науки. Содержание науки. Методология, методика и процесс исследования. Общие сведения о науке. Методологические основы научного познания. Эмпирические и теоретические уровни научного	4																

		познания. Организация НИР. Общие сведения о НИРС. Организация научно-исследовательской работы студентов. Экспериментальные исследования в экономике. Обработка экспериментальных данных.																
	Почвоведение и агрохимия	В курсе изучает общую схему почвообразовательного процесса и факторы почвообразования, минералогический, гранулометрический и химический состав почв, общие физические и физико-механические свойства почвы и т.д. Обучающийся овладевает методы растительной диагностики условий минерального питания растений, разновидности минеральных и органических удобрений и их состав, а также основы применения удобрений.	3											V				
	Почвы Казахстана и охрана почв	Характеристика природно-климатических зон РК Факторы почвообразования в Республике Казахстан Черноземные почвы лесостепной и степной зон. Почвы зон сухих степей (каштановые почвы). Солонцы. Солончаки. Солоди. Почвы пустынно-степной зоны (бурые почвы). Почвы пустынной зоны (серо-бурые почвы и такыры). Почвы предгорно-пустынно-степной зоны (сероземные почвы). Почвы пойм и дельт рек. Сельскохозяйственное использование и охрана почв. Экологические проблемы применения удобрений. Экология состояния пахотных, засоленных, орошаемых почв РК.	3											v				
	Растениеводство с основами биологии	Полученные знания по данной дисциплине позволят обучающимся овладеть классификацией сельскохозяйственных культур по продолжительности жизни, реакции на длину дня, типу развития и характеру роста, способу опыления, длине вегетационного периода и другим признакам. Также содержание данной дисциплины охватывает изучение семенного материала как одного из основных средств производства в растениеводстве. В данном курсе будут подробно изучены: народнохозяйственное значение, основные районы возделывания в мире, общая морфологическая, биологическая характеристика и основные элементы технологии возделывания основных групп сельскохозяйственных культур зерновых, зернобобовых, масличных и прядильных.	3											v				

Семеноведение	Изучение дисциплины «Семеноведение» обеспечивает агрономические знания о современных вопросах семеноведения: морфология, физиология и биохимия семян; особенности формирования их разнокачественности, период посев - всходы: набухание семян, формирование проростков, появление всходов, адаптационные свойства, приобретаемые семенами в процессе набухания и формирования проростков, способов уборки и методов сушки семян, современные методы оценки качества семян и посевного материала.	4																	v	
Современные методы химического анализа в селекции	Изучение дисциплины «Современные методы химического анализа в селекции» предусматривают получение системных знаний о современных химических методах анализа селекции; ознакомление студентов с методами и приемами работы на основных типах аналитического оборудования и с методами пробоподготовки анализируемых объектов различных растений; формирование у студентов соответствующего кругозора, позволяющего осознать роль химических анализов в селекции.	3																		v
Статистическая обработка экспериментальных данных	Данный курс посвящен статистическим и графическим методам анализа данных с использованием пакетов прикладных программ. Курс включает такие разделы, как численные методы решения линейных дифференциальных уравнений; Евклидовы структуры; теория функций нескольких переменных, примеры динамических систем в моделировании, статистические данные, дескриптивные и графические методы анализа данных.	4																		v
Частная селекция	Курс направлен на формирование у обучающихся навыков использования представлений и знаний, особенностей ведения селекционного процесса отдельных культур сельскохозяйственных растений с учетом зональных особенностей и экологической направленностью.	3																		v
Экономика и организация производства АПК	Цель курса: Формирование у студентов комплексного представления о содержании экономики и организации производства. Задачи курса: Изучение методов, правил и приемов рациональной организации	5																		v

		производственного процесса в пространстве и во времени																		
	Энтомология и фитопатология	Типы болезней растений. Вредоносность болезней. Виды возбудителей болезней. Фитопатологические бактерии, вирусы. Патологические цветковые растения. Микоплазмы. Фитопатогенные нематоды. Грибы как возбудители болезней. Биологические и экологические особенности насекомых. Основы защиты растений от вредных насекомых (биологический, лесохозяйственный, химический, физиический, методы учета и т.п.).	3																	

Декан факультета

 Г.Ж. Стыбаев

Председатель СФАК

агрономического факультета

 С.О. Кенжегулова

Заведующий кафедры

 Б.О. Амантаев

