

Специальность 6-05-0811-01 Производство продукции растительного происхождения

Учебная дисциплина	Компетенция	Результаты обучения	Организация обучения
Модуль «Социально-гуманитарные дисциплины I»			
История белорусской государственности	Обладать способностью анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, выявлять факторы и механизмы исторических изменений, определять социально-политическое значение исторических событий (личностей, артефактов и символов) для современной белорусской государственности, в совершенстве использовать выявленные закономерности в процессе формирования гражданской идентичности	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: методологические основы и этапы развития истории белорусской государственности; ключевые понятия и категории по изучаемой дисциплине; историю белорусского конституционализма; этапы формирования белорусского этноса; историко-ретроспективные и современные характеристики культурно-цивилизационного развития Беларуси; уметь: формулировать и аргументировать основные идеи и ценности белорусской модели развития; применять полученные знания в учебе и на практике; характеризовать отличительные черты белорусской нации; анализировать основные факты и события в истории белорусской государственности, давать им оценку; иметь навык: базовых научно-теоретических знаний для решения теоретических и практических задач; системного и сравнительного анализа; исследовательские навыки; междисциплинарный подход при решении проблем.	Дисциплина изучается в первом семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 54/54 часа. Текущая аттестация – 2 модуля. Промежуточная аттестация – экзамен.
<u>Пререкзиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по учебной дисциплине «История Беларуси» за курс средней школы. <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Политология», «Личностно-профессиональное развитие специалиста». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Формирует систему знаний об истории белорусской государственности от возникновения института государственности до современности с сохранением исторической правды и памяти о героическом прошлом народа, развивает умения осмысливать события и явления действительности в тесной взаимосвязи прошлого, настоящего и будущего; создает устойчивое представление об историческом пути и перспективах дальнейшего развития белорусского государства. В рамках дисциплины изучается древнерусский период нашей государственности, нахождение белорусских земель в составе ВКЛ, Речи Посполитой, Российской империи, СССР и после обретения независимости.			
Философия	Обладать современной культурой мышления, гуманистическим мировоззрением, аналитическим и инновационно-критическим	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: основные проблемы философии и сущность важнейших философских учений; ключевые идеи и категории философского анализа; основные принципы философской концепции бытия; фундаментальные компоненты философской теории человека; основные ценности современной культуры;	Дисциплина изучается во 2 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 54/54 часа.

	стилем познавательной, социально-практической и коммуникативной деятельности, использовать основы философских знаний в непосредственной профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию	социокультурные основания и основные закономерности человеческой деятельности (в том числе профессиональной); основные принципы, законы и механизмы познавательной деятельности, важнейшие философские методы научного исследования; основные закономерности функционирования и развития общества, их особенности в современном мире; смысл и содержание глобальных проблем современности, основные стратегии и перспективы их разрешения; уметь: формулировать и аргументировать основные идеи и ценности своего философского мировоззрения; применять философские идеи и категории в анализе социокультурных и профессиональных проблем и ситуаций; характеризовать ведущие идеи философской картины мира, транслировать и популяризировать их; понимать и объяснять различные версии ответов на фундаментальные вопросы о смысле человеческого существования; осуществлять осмысленный ценностный выбор, формулировать и аргументировать аксиологические регулятивы своей жизни и профессиональной деятельности; определять смысл, цели, задачи и гуманистические параметры своей общественной и профессиональной деятельности; применять идеи гносеологии и основные методологические регулятивы научного поиска в анализе социальных и профессиональных проблем; формулировать и аргументировать свою идеологическую и социально-политическую позицию, определять роль своей общественной и профессиональной деятельности в функционировании и развитии основных сфер общества; оценивать перспективы развития важнейших социальных проблем и возможности инновационной деятельности в сфере избранной профессии по их оптимальному решению; иметь навык: базовых научно-теоретических знаний для решения теоретических и практических задач; владеть системным и сравнительным анализом; исследовательскими навыками; междисциплинарным подходом при решении проблем.	Текущая аттестация – устный и письменный опросы, тестирование, 2 модуля. Промежуточная аттестация – экзамен.
--	---	--	--

Пререкзиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по учебной дисциплине «История Беларуси» за курс средней школы.

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами в следующих учебных дисциплин: «Политология», «Личностно-профессиональное развитие специалиста», «Социальная психология».

Краткое содержание учебной дисциплины: Предполагает изучение специфики философии, процессов ее становления и исторического развития, вклада белорусских мыслителей в формирование национальной культуры; осмысление проблем бытия, философских подходов к объяснению природы, утверждение коэволюционного императива и экологических ценностей, рассмотрение диалектической и синергетической моделей развития. Предполагается изучение антропогенеза и специфики бытия человека, его биосоциальную природу и экзистенциальные характеристики личности, специфику сознания и проблему искусственного интеллекта; большое внимание уделяется исследованию общества, перспективам и рискам, проявляющимся в его развитии и пониманию места Республики Беларусь в современном цивилизационном процессе; предусматривается изучение теории познания, генезису, исторической динамике и роли науки в современном обществе; также рассматривается блок вопросов, связанных с профессиональной деятельностью специалиста, где сельское хозяйство представлено как важнейшая часть человеческого бытия и отрасль экономики, удовлетворяющая базовые потребности общества.

Современная политэкономия	Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития современных социально-экономических систем, их способности удовлетворять потребности людей, выявлять факторы и механизмы политических и социально-экономических процессов, использовать инструменты экономического анализа для оценки политического процесса принятия экономических решений и результативности экономической политики	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен: знать: понятие, сущность, структуру экономики как неотъемлемого компонента социума, предмет и метод политэкономии как науки; экономические законы и современные закономерности; методы измерения и оценки состояния национальной экономики; основные экономические формации, виды экономических систем общества и политического устройства национальных государств; базовые категории и понятия современной геополитики и геоэкономики; современные трактовки глобализации и регионализации, закономерности политико-экономических процессов в глобальной экономике; современные глобальные и региональные вызовы и угрозы; уметь: пользоваться учебной, научной, справочной литературой и статистическими данными в сфере современной политической экономии и геополитики; анализировать и оценивать на основании статистических данных состояние национальной экономики, её место в системе глобальных политико-экономических отношений; критически оценивать политическую и экономическую информацию; выявлять и трактовать ключевые тенденции трансформации существующего миропорядка; анализировать различные политико-экономические ситуации и экономические интересы участников международных отношений, противоречия мировой экономической системы, а также возможные варианты их разрешения; выявлять внутренние и внешние угрозы, а	Дисциплина изучается в 3 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 54/54 часов. Текущая аттестация – 2 контрольные работы. Промежуточная аттестация – экзамен.
---	--	---	--

		также провести комплексную оценку экономической безопасности (национальной, региональной, отраслевой, на уровне хозяйствующего субъекта); разрабатывать мероприятия по предотвращению наступления опасностей и угроз экономической безопасности (национальной, региональной, отраслевой, на уровне хозяйствующего субъекта); иметь навык: владения понятийным аппаратом; навыками адаптации к новым ситуациям социально-профессиональной деятельности, реализации накопленного опыта и своих возможностей; навыками критического мышления, категориальным аппаратом и методологией политико-экономического анализа; междисциплинарным подходом к выявлению и анализу политико-экономических проблем; навыками самостоятельного и творческого использования полученных знаний в области политической экономии.	
--	--	--	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по учебной дисциплине «Высшая математика».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Экономика сельского хозяйства», «Организация сельскохозяйственного производства».

Краткое содержание учебной дисциплины: Изучение направлено на формирование у студентов целостной картины мира, понимания сущности социальных, экономических и политических явлений и процессов, происходящих в белорусском обществе и мире под воздействием внутренних политико-экономических факторов и трансформации глобальной социально-экономической среды и современного миропорядка; стимулирует развитие критического мышления; способствует овладению навыками анализа и оценки политико-экономической ситуации, разработки и принятия управленческих решений в профессиональной деятельности, осознанному выбору моделей политико-экономического поведения в повседневной жизни. Политэкономия исследует экономические законы, выражающие внутренние, объективно необходимые связи между экономическими явлениями, и движущие развитие общества, а также развитие социально-экономических систем в различные исторические периоды через призму субъектных (межклассовых) отношений.

Модуль «Иностранный язык»

Иностранный язык	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать: основы грамматического строя иностранного языка; лексику повседневного общения; лексику делового общения; социокультурные нормы бытового и делового общения, а также правила речевого этикета, позволяющие специалисту эффективно использовать иностранный язык как средство общения в современном поликультурном мире; историю и культуру стран изучаемого языка; основы перевода с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный; особенности деловой переписки;	Дисциплина изучается в 1 и 2 семестрах. Трудоемкость – 6 з.ед., объем – 144/ 72 часа. Текущая аттестация – 2 контрольные работы в семестр. Промежуточная аттестация – зачет (1
-------------------------	---	---	---

		уметь: понимать аутентичную иностранную речь на слух в объеме программной тематики; читать на иностранном языке прессу, специальную литературу, публицистику, художественную литературу (изучающее, ознакомительное, просмотровое и поисковое чтение); вести общение бытового, социокультурного и профессионального характера в объеме, предусмотренном настоящей программой; письменно выражать свои коммуникативные намерения в сферах, предусмотренных настоящей программой; выступать с сообщением, рефератом, докладом на иностранном языке; составлять письменные документы, используя реквизиты делового письма, заполнять бланки на участие и т.д.; переводить с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный литературу по специальности; иметь навык владения иностранным языком как средством межличностного, межкультурного и профессионального общения.	семестр) /экзамен (2 семестр).
--	--	---	--------------------------------

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходимы начальные знания иностранного языка, приобретенные при получении среднего образования.

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами специальных дисциплин на иностранном языке.

Краткое содержание учебной дисциплины: Английский язык: Фонетика. Грамматика. Лексика и фразеология. Предметно-тематическое содержание дисциплины. Типичные ситуации производственного общения.

Французский язык: Фонетика. Грамматика. Лексика и фразеология. Предметно-тематическое содержание дисциплины. Типичные ситуации производственного общения.

Немецкий язык: Фонетика. Грамматика. Лексика и фразеология. Предметно-тематическое содержание дисциплины. Типичные ситуации производственного общения.

Модуль «Естественно-научных дисциплин»

Химия	Применять основные законы и категории химии при характеристике и использовании веществ и составов в агрономии	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен: знать: основные понятия и законы стехиометрии; реакционную способность веществ и методы химической идентификации веществ; общие закономерности протекания реакций ионного обмена и с комплексными соединениями, окислительно-восстановительных реакций; критерии осуществимости химических реакций; наиболее важные термодинамические и кинетические критерии химических процессов; свойства истинных и коллоидных растворов; свойства биогенных элементов и их соединений,	Дисциплина изучается в 1, 2 семестрах. Трудоёмкость – 6 з. ед., объём – 144/72 часа. Текущая аттестация – устный опрос, 6 модулей. Промежуточная аттестация – экзамен
--------------	---	--	--

		представляющих наибольший интерес для специалистов сельского хозяйства; основные схемы анализа сложных смесей, используя качественные реакции разделения и методы химической идентификации веществ; химические свойства и принципы основных методов определения соединений; общие представления о физико-химических методах анализа, их применении для установления качественного и количественного состава анализируемых объектов; уметь: составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций; производить стехиометрические и термодинамические расчеты; анализировать свойства химических соединений и давать им агроэкологическую характеристику; приготовить растворы заданных концентраций; проводить простые химические эксперименты и оформлять их результаты; рассчитывать рН среды водных растворов кислот, щелочей, солей, буферных растворов, осмотическое давление, температуры замерзания и кипения растворов неэлектролитов и электролитов; определять поверхностное натяжение и вязкость растворов; выбирать оптимальные методы и методику определения качественного и количественного состава анализируемых объектов; проводить интерпретацию данных, полученных с помощью изучаемых методов для определения химического состава веществ; работать с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности; иметь навык: описания основных химических законов, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности; системой знаний и умений для изучения последующих специальных дисциплин; простейшими расчетными методами решения физико-химических задач; компетенцией планирования химических и физико-химических экспериментов, методами обработки их результатов; правилами безопасного обращения с химическими реактивами, иметь навык: организовать работу в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда; практическими навыками работы с аналитическими аппаратурой и приборами, используемыми для анализа, проводить статистическую и графическую обработку результатов анализа.	(1 семестр); зачет (2 семестр).
--	--	---	---------------------------------

Пререквизиты учебной дисциплины: Освоение учебной дисциплины базируется на компетенциях, приобретенных за курс средней школы.

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Агрохимия», «Почвоведение», «Защита растений».

Краткое содержание учебной дисциплины: Приобретение навыков использования методов теоретического и экспериментального исследования в химии, применения основных законов химии для решения прикладных задач, а также выполнения химических экспериментов и обработки их результатов; формирование у современного специалиста химического мышления, помогающего ему решать вопросы качества и надежности различных препаратов, а также многообразные частные проблемы биохимического направления.

Физика с основами агрометеорологии	Проводить анализ физических явлений в природе и понимать их роль в защите растений	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: о месте физики и агрометеорологии в системе естественных наук; о физике и агрометеорологии как особом способе познания мира; о содержании основных разделов физики и агрометеорологии; о современных средствах и достижениях физики и агрометеорологии; знать основные физические и метеорологические термины и понятия; уметь: оценивать сложившуюся метеорологическую обстановку, пользоваться оперативной и режимной метеорологической информацией; основные законы физики и агрометеорологии; электронные и оптические методы анализа; современную электрическую и оптическую аппаратуру, современные средства вычислительной техники; иметь навык: основных положений современной физики и агрометеорологии; физической интерпретации ряда природных явлений; владеть методами физического исследования, приемами и методами решения физических и метеорологических задач.	Дисциплина изучается в 1 семестре Трудоёмкость – 3 з. ед., Объем 72/36 часов. Текущая аттестация – лабораторные работы. Промежуточная аттестация – зачет.
--	---	--	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по учебным дисциплинам: «Математика», «Физика», «Биология», «Химия» за курс средней школе.

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Почвоведение», «Технологии растениеводства».

Краткое содержание учебной дисциплины: Физика является фундаментальной наукой, поскольку законы физики лежат в основе всех явлений и процессов, наблюдаемых в природе. Агрометеорология изучает физические процессы и явления, происходящие в атмосфере во взаимодействии с объектами сельхозпроизводства, поможет специалистам на практике применить знания из области физики. Учтены следующие темы курса физики: «Механика», «Основы МКТ и Термодинамика», «Электромагнетизм», «Оптика», «Физика атома и атомного ядра», по агрометеорологии: «Атмосфера, Солнечная радиация и растения», «Температурный режим почвы и воздуха», «Водяной пар в атмосфере», «Осадки», «Климат и его значение для сельскохозяйственного производства».

Высшая математика	Применять методы математического анализа в практической деятельности	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: элементы аналитической геометрии, основы математического анализа функции одной и нескольких	Дисциплина изучается: во 2 семестре.
---------------------------------	---	--	---

		переменных; основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; основные законы распределения случайных величин и их практические приложения; уметь: решать формальные и прикладные задачи аналитической геометрии и математического анализа, строить математические модели и решать задачи; применять вероятностные методы при решении задач прикладного характера, применять методы анализа полученных данных; моделировать простейшие ситуации, анализировать имеющиеся или полученные математические модели физических и химических процессов; иметь навык владения методами аналитического исследования физических и химических процессов; навыками выполнения математических расчетов.	Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 54/54 часа. Текущая аттестация – опрос, 3 контрольные работы, индивидуальные задания. Промежуточная аттестация – зачет.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по элементарной математике. <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Агрохимия», «Основы научных исследований». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Элементы аналитической геометрии. Основы математического анализа функции одной и нескольких переменных. Теория вероятностей. Основы математической статистики.			
Информационные технологии	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: роль и место информационных технологий в профессиональной деятельности; назначение и принципы работы операционных систем и прикладных программ (текстовых, табличных процессоров, программ для разработки графических и мультимедийных продуктов, систем управления базами данных) при решении задач сбора, систематизации, обработки и хранения информации; возможности эффективного использования и пополнения ресурсов Интернет; принципы функционирования социальных сетей; уметь: работать с файловой системой, прикладным программным обеспечением; редактировать и форматировать документы, содержащие текст, таблицы, рисунки, схемы, формулы, диаграммы, объекты мультимедиа, создавать простейшие пользовательские базы данных и проводить основные операции с ними, разрабатывать структуру, наполнять содержанием, выбирать дизайн слайдов для электронной презентации результатов учебно-исследовательской и профессиональной деятельности, применять электронные таблицы для обработки	Дисциплина изучается в 3 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 54/54 часа. Текущая аттестация – 3 контрольные работы, устные опросы, тесты, реферат. Промежуточная аттестация – зачет.

		экспериментальных данных и математического моделирования; пользоваться основными возможностями, услугами и информационными ресурсами компьютерных сетей, в т.ч. сети Интернет; иметь навык: создания, форматирования, редактирования документов с помощью текстовых процессоров и редакторов, навыками работы с электронными таблицами; владения средствами эффективного поиска информации в Интернет, эффективного использования сетевых ресурсов в учебной, научной и профессиональной деятельности.	
--	--	--	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Физика», «Информатика» за курс средней школы, «Высшая математика» общего высшего образования.

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Основы научных исследований», «Программирование урожайности».

Краткое содержание учебной дисциплины: Подготовка к использованию современных информационных технологий (ИТ), базирующихся на применении средств вычислительной техники и сетевых технологий, в качестве инструмента для решения профессиональных задач; приобретение теоретических сведений о современных технологиях хранения и обработки данных и практических навыков их использования при решении прикладных задач; изучение возможностей информационных систем в цифровой экономике.

Модуль «Биологический»

Ботаника	Применять в практической деятельности знания о биологическом разнообразии видов, структурно-функциональной и молекулярно-генетической организации, биологических особенностях и физиологических механизмах формирования урожайности сельскохозяйственных растений	В результате изучения дисциплины студент должен: знать: особенности строения растительной клетки; значение, происхождение, местонахождение и отличительные признаки клеточного строения тканей растительного организма; строение и значение вегетативных и репродуктивных органов растений; отличительные признаки отделов растений и биологические особенности их важнейших представителей; характеристику семейств покрытосеменных, имеющих широкое распространение и значение в Беларуси; особенности флоры и растительности Беларуси; уметь: описывать и анализировать строение вегетативных и репродуктивных органов растений; определять виды растений по совокупности диагностических признаков; определять видовую структуру и состояние фитоценозов; иметь навыки использования оптического микроскопа; владение методами морфологического анализа растений.	Дисциплина изучается в 1 и 2 семестрах. Трудоёмкость – 6 з. ед., объем 144/84 часа. Текущая аттестация – лабораторные работы, 3 модуля. Промежуточная аттестация – зачет, экзамен.
-----------------	---	---	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков учебной дисциплины «Биология» за курс средней школы.

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Физиология и биохимия растений», «Генетика», «Селекция и семеноводство», «Биотехнология», «Земледелие», «Технологии кормов», «Агрохимия», «Энтомология», «Фитопатология».

Краткое содержание учебной дисциплины: Цитология. Гистология. Органография и размножение растений. Систематика растений. Репродуктивные органы Цветковых. Систематика Цветковых. Фитоценология и география растений.

Физиология и биохимия растений	Применять в практической деятельности знания о биологическом разнообразии видов, структурно-функциональную и молекулярно-генетической организации, биологических особенностях и физиологических механизмах формирования урожайности сельскохозяйственных растений.	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: общие закономерности жизнедеятельности растений и их зависимость от условий среды; химический состав растений, свойства и обмен основных химических компонентов клеток, физиологически активных веществ, их биологическую и энергетическую ценность; особенности энергетического и пластического обмена в растениях, сущность процессов фотосинтеза и дыхания, а также пути их регулирования; закономерности водного режима и почвенного (минерального) питания растений, физиологическую роль и обмен воды и минеральных веществ в зависимости от экологических факторов; сущность процессов роста и развития растений, их зависимость от внутренних и внешних факторов, пути управления и регулирования онтогенезом; механизмы устойчивости растений к неблагоприятным факторам среды; уметь: объяснять и прогнозировать ход физиолого-биохимических процессов в зависимости от условий среды; управлять процессами жизнедеятельности растений с целью повышения урожайности и улучшения качества продукции растениеводства; определять жизнеспособность растительных тканей при воздействии на них различных факторов; оценивать экологическую безопасность продукции растениеводства; иметь навыки: физиолого-биохимических исследований; управления ростом и развитием растений для повышения урожайности и качества продукции растениеводства.	Дисциплина изучается в 1 и 2 семестрах. Трудоемкость – 3 з. ед., объем 144/72 часа. Текущая аттестация – лабораторные работы. Промежуточная аттестация – зачет, экзамен.
--	---	---	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника»; «Химия».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Биология сельскохозяйственных растений», «Агрохимия», «Защита растений», «Почвоведение», «Земледелие», «Технологии растениеводства», «Технологии овощеводства», «Технологии плодоводства», «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства», «Технологии кормов».

Краткое содержание учебной дисциплины: Физиология растений – наука, изучающая процессы жизнедеятельности и функции растительного организма на всем протяжении его онтогенеза при всех возможных условиях внешней среды; наука об организации, управлении и интеграции

функциональных систем в растительном организме; наука о функциональной активности растительных организмов. Биохимия изучает химический состав растений, а также превращение веществ и энергии, лежащие в основе процессов жизнедеятельности.

Биология сельскохозяйственных растений	Применять в практической деятельности знания о биологическом разнообразии видов, структурно-функциональную и молекулярно-генетической организации, биологических особенностях и физиологических механизмах формирования урожайности сельскохозяйственных растений	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: биологическое разнообразие видов, структурно-функциональную организацию, биологические и физиологические механизмы формирования урожайности сельскохозяйственных растений и применять их в практической деятельности; уметь: использовать знания морфологических особенностей растений и требований их к факторам роста и развития при разработке элементов технологии возделывания в производственных условиях; иметь навык: владения теоретическими знаниями по изучаемой учебной дисциплине при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур в конкретных почвенно-климатических условиях для получения высоких урожаев качественной продукции и снижении экономических затрат.	Дисциплина изучается во 2 семестре. Трудоёмкость – 3 з. ед., объем 54/54 часа. Текущая аттестация – реферат, опрос. Промежуточная аттестация – зачет.
---	---	---	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Химия», «Ботаника», «Физика с основами агрометеорологии».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Защита растений», «Земледелие», «Селекция и семеноводство», «Технологии растениеводства».

Краткое содержание учебной дисциплины: Центры происхождения и интродукция полевых культур. Систематика и классификация сельскохозяйственных культур. Факторы жизни растений, их значение и пути регулирования. Особенности роста и развития сельскохозяйственных растений. Зерновые культуры. Зерновые бобовые культуры. Клубнеплоды. Корнеплоды. Пряильные культуры. Масличные и эфирномасличные культуры. Кормовые культуры.

Генетика	Применять в практической деятельности знания о биологическом разнообразии видов, структурно-функциональной и молекулярно-генетической организации, биологических особенностях и физиологических механизмах формирования урожайности	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: цитогенетические структуры растительной клетки, изменение их в ходе митоза и мейоза; законы независимого и сцепленного наследования генов; молекулярные механизмы проявления наследственности и изменчивости; особенности естественного и индуцированного мутагенезов организмов; сущность гетероплоидии, форм ее проявления в природе и эксперименте; особенности отдаленной гибридизации; особенности инбридинга, гетерозиса и способы их использования в селекции и семеноводстве; генетическую структуру популяции, особенности ее проявления;	Дисциплина изучается в 3 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 72/36 часов. Текущая аттестация – 5 контрольных работ, 2 лабораторные работы. Промежуточная аттестация – зачет.
-----------------	---	--	---

	сельскохозяйственных растений.	уметь: определять цитогенетическую структуру клеток; квалифицированно использовать законы наследования при внутривидовой и отдаленной гибридизации; использовать генетический потенциал растений для максимальной реализации его при возделывании сельскохозяйственных культур; создавать гетероплоидные формы, мутанты, гетерозисные гибриды для использования в растениеводстве; управлять онтогенезом растений, генетическими и экзогенными факторами; иметь навык: владение цитологическими и молекулярными основами наследственности и изменчивости; принципами и методами генетического анализа; методами управления онтогенезом растений.	
--	--------------------------------	--	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Химия», «Ботаника», «Биология сельскохозяйственных растений».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Селекция и семеноводство», «Биотехнология», «Технологии растениеводства».

Краткое содержание учебной дисциплины: Цитологические основы наследственности. Наследование признаков при внутривидовой гибридизации. Хромосомная теория наследственности. Нехромосомная наследственность. Молекулярные основы наследственности. Изменчивость. Гетероплоидия. Отдаленная гибридизация. Инбридинг и гетерозис. Генетические основы онтогенеза. Генетические процессы в популяциях.

Модуль «Основы сельскохозяйственного производства»

Почвоведение	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности. Осуществлять мониторинг и рациональное использование почв и удобрений в агрономической деятельности на основе знаний о свойствах почвы и удобрениях, почвенной и растительной	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: свойства почвы и характеристику почвенных режимов в зависимости от сочетания конкретных факторов почвообразовательного процесса; особенности протекания почвообразовательных процессов на территории Республики Беларусь; систему показателей, характеризующих почвенное плодородие и их оптимальное значение на примере почв Беларуси; принципы классификации почв; уметь: выполнять анализы почвы и определять параметры плодородия конкретных почвенных разновидностей; регулировать свойства почвенного поглощающего комплекса; управлять балансом гумуса и питательных веществ в земледелии; обобщать свойства почвы с целью обоснования агрономической характеристики; разрабатывать мероприятия по воспроизводству плодородия почв республики на основе оптимизации почвенных процессов с целью создания стабильных и экологически чистых агроценозов; устанавливать	Дисциплина изучается во 2 семестре. Трудоемкость – 6 з. ед., объем – 126/94 часа. Текущая аттестация – 5 контрольных работ. Промежуточная аттестация – экзамен.
---------------------	--	--	---

	диагностики питания растений.	классификационную принадлежность почв; иметь навык: владение методами выполнения анализов почвы; приемами регулирования почвенного плодородия; методами оптимизации почвенных процессов с целью создания стабильных и экологически чистых агроценозов; методиками проведения агропроизводственной группировки и бонитировки почв.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Физиология и биохимия растений», «Физика с основами агрометеорологии», «Химия», «Высшая математика». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Сельскохозяйственная микробиология», «Агрохимия», «Земледелие», «Технологии растениеводства». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Введение. Строение Земли. Земная кора. Вещественный состав земной коры. Геологические процессы. Общая схема и стадии почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования. Минералогический, гранулометрический и химический состав почв. Органическая часть почвы. Почвенные коллоиды и поглощательная способность почв. Структура почвы. Физические и физико-механические свойства почв. Водный, воздушный и тепловой режимы почв. Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почве. Плодородие почв. Почвенно-географическое районирование. Классификация почв. Природные условия почвообразования на территории Беларуси. Почвы Беларуси. Основы картографии почв. Качественная оценка почв Беларуси.			
Агрохимия	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности. Осуществлять мониторинг и рациональное использование почв и удобрений в агрономической деятельности на основе знаний о свойствах почвы и удобрениях, почвенной и растительной диагностики питания растений.	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: особенности химического состава важнейших сельскохозяйственных культур и его влияние на качество продукции; роль основных элементов питания в жизни растений и потребность в них для формирования урожая; агрохимические свойства почв и пути повышения почвенного плодородия; состав, свойства, поведение в почве и особенности применения минеральных удобрений; состав, удобрительную ценность и условия эффективного применения органических удобрений; особенности питания и удобрения зерновых, зернобобовых, технических, кормовых, овощных, плодовых, ягодных культур, сенокосов и пастбищ, методы расчета экономической и энергетической эффективности применения удобрений; экологические проблемы применения удобрений и приемы снижения негативного влияния удобрений на окружающую среду; уметь: использовать в практической деятельности результаты агрохимических исследований; организовывать хранение и применение органических, минеральных и известковых удобрений в конкретных условиях производства; разрабатывать и	Дисциплина изучается в 3 семестре. Трудоемкость – 7 з.ед., объем – 126 /94 часа. Текущая аттестация – модули. Промежуточная аттестация – курсовая работа, экзамен.

		обосновывать систему применения удобрений для хозяйства, севооборота, угодья, культуры; иметь навыки: владение почвенной и растительной диагностикой питания сельскохозяйственных культур; агрохимическими методами анализа почв, органических и минеральных удобрений; методами расчета доз удобрений для сельскохозяйственных культур; методикой расчета агрономической, экономической и энергетической эффективности применения удобрений.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Химия», «Почвоведение», «Биология сельскохозяйственных растений», «Физиология и биохимия растений», «Тракторы и автомобили», «Сельскохозяйственные машины». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Система применения удобрений», «Земледелие», «Сельскохозяйственная микробиология», «Технологии растениеводства». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Сформировать базовые профессиональные компетенции по агрохимии, в том числе по взаимодействию растений, почвы и удобрений в процессе выращивания сельскохозяйственных культур, рациональному применению органических и минеральных удобрений для увеличения урожаев, улучшения качества растениеводческой продукции и повышения плодородия почвы.			
Земледелие	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности. Осуществлять комплекс взаимосвязанных агротехнических, мелиоративных и организационных мероприятий, направленных на эффективное использование земли, получение высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур	В результате изучения учебной дисциплины студент должен знать: задачи, особенности и законы земледелия, способы воспроизводства плодородия почвы и оптимизации условий жизни растений; биологические особенности, классификацию сорных растений и меры борьбы с ними; научные основы севооборотов, предшественники сельскохозяйственных культур, классификацию и организацию севооборотов; научные основы, способы, приемы и системы обработки почвы, показатели и оценку качества основных видов полевых работ; уметь: составлять и осуществлять на практике систему агротехнических и специальных мероприятий по повышению плодородия почвы; определять видовой состав сорных растений, составлять карту засоренности, разрабатывать и осуществлять систему мероприятий по борьбе с сорняками; составлять схемы севооборотов, планы их освоения, давать агроэкономическую оценку; составлять и реализовывать систему рациональной, энерго- и ресурсосберегающей обработки почвы, контролировать качество обработки почвы и других полевых работ; иметь навыки: владение способами расширенного воспроизводства плодородия почвы и оптимизации условий	Дисциплина изучается в 3, 4 семестрах. Трудоемкость – 7 з. ед., объем – 144/76 часов. Текущая аттестация – лабораторные работы; модули. Промежуточная аттестация – зачет, курсовая работа, экзамен.

		жизни растений; методикой учета засоренности посевов сельскохозяйственных культур и разработки системы мероприятий по борьбе с сорными растениями; навыками разработки оптимальной структуры посевных площадей, составления схем севооборотов, определения их числа и проведения мероприятий по их введению и освоению; приемами энергоресурсосберегающих систем обработки различных по гранулометрическому составу почв в севообороте.	
--	--	---	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Физика с основами агрометеорологии», «Химия», «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Биология сельскохозяйственных растений», «Информационные технологии», «Почвоведение», «Агрохимия».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения следующих учебных дисциплин: «Технологии растениеводства», «Технологии кормов», «Селекция и семеноводство», «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства», «Экономика сельского хозяйства», «Организация сельскохозяйственного производства».

Краткое содержание дисциплины: Основы научного земледелия. Законы земледелия и их применение в практической деятельности. Биологические особенности сорных растений и проектирование систем мер борьбы с ними. Научные основы севооборотов. Оценка основных полевых культур в качестве предшественников. Классификация и структура построения севооборотов. Научные основы и задачи обработки почвы. Применительные к зональным системам земледелия в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства.

Энтомология	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Определять болезни и вредителей растений по внешним признакам, характеру повреждений, проявлений и обеспечивать проведение комплекса мероприятий по защите сельскохозяйственных культур	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: внешние признаки вредителей сельскохозяйственных культур, систематику вредителей и их биоэкологию, методы диагностики вредителей сельскохозяйственных культур, направления и методы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей; уметь: диагностировать вредителей сельскохозяйственных культур по внешним признакам и типам повреждения, разрабатывать системы интегрированной защиты сельскохозяйственных культур против комплекса вредителей в конкретной производственной ситуации; иметь навык: владение методами диагностики вредителей по внешним признакам, методами учета распространения вредителей и степени повреждения ими растений; методами защиты и методикой оценки эффективности защитных мероприятий от вредителей сельскохозяйственных культур	Дисциплина изучается в 3 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 72/36 часов. Текущая аттестация – 2 модуля. Промежуточная аттестация – зачет.
--------------------	---	--	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Агрохимия», «Земледелие»

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Защита растений», «Технологии растениеводства», «Технологии овощеводства», «Технологии плодоводства», «Сельскохозяйственная микробиология».

Краткое содержание учебной дисциплины: Изучаются морфология, физиология и биоэкология вредителей, внешние признаки вредящей стадии, основные типы и особенности повреждения растений важнейшими вредителями, методы защиты и их теоретическое обоснование.

Фитопатология	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Определять болезни и вредителей растений по внешним признакам, характеру повреждений, проявлений и обеспечивать проведение комплекса мероприятий по защите сельскохозяйственных культур	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: этиологию заболеваний сельскохозяйственных культур, основы систематики фитопатогенных организмов и их биоэкологию; методы диагностики болезней сельскохозяйственных культур; направления и методы защиты сельскохозяйственных культур от болезней; уметь: диагностировать болезни сельскохозяйственных культур по внешним признакам проявления; разрабатывать системы интегрированной защиты сельскохозяйственных культур против комплекса болезней в конкретной производственной ситуации; иметь навыки: по основным методам диагностики, учета развития и распространения болезней сельскохозяйственных культур для обоснования систем защиты сельскохозяйственных культур; по методам защиты и методикам оценки эффективности защитных мероприятий от болезней сельскохозяйственных культур.	Дисциплина изучается в 3 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 72/36 часа. Текущая аттестация – 2 модуля. Промежуточная аттестация – экзамен
----------------------	--	---	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Агрохимия», «Земледелие».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Сельскохозяйственная микробиология», «Защита растений», «Технологии растениеводства», «Технологии овощеводства», «Технологии плодоводства».

Краткое содержание учебной дисциплины: Изучение этиологии патогенеза, симптоматики и диагностики болезней сельскохозяйственных культур, систематики и биоэкологии фитопатогенных организмов, а также защитных мероприятий от основных болезней сельскохозяйственных культур.

Защита растений	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Определять болезни и вредителей растений по внешним признакам, характеру повреждений,	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: методы и средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков; ассортимент химических средств защиты растений, механизм их действия; технику безопасности при применении химических средств защиты растений; уметь: обосновывать комплекс интегрированных мероприятий по защите сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков; рационально использовать существующие	Дисциплина изучается в 4 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем 72/48 часов. Текущая аттестация – 3 модуля. Промежуточная аттестация – экзамен, курсовая работа.
------------------------	--	---	--

	проявлений и обеспечивать проведение комплекса мероприятий по защите сельскохозяйственных культур	методы защиты растений с учетом экономических порогов вредоносности вредных объектов; иметь навык: составления системы мероприятий по интегрированной защите сельскохозяйственных культур от вредных объектов.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений». <u>Постреквизиты учебной программы:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Технологии растениеводства», «Инновации и ресурсосбережение в растениеводстве», «Сельскохозяйственная микробиология». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Основы агрономической токсикологии. Влияние пестицидов на окружающую среду. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов. Химические средства борьбы с вредными организмами. Комплексное и зональное применение пестицидов. Применение пестицидов в интенсивных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.			
Селекция и семеноводство	Осуществлять семеноводство сельскохозяйственных растений, применять селекционно-генетические методы в растениеводстве	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: достижения, проблемы и направления селекционно-семеноводческой работы; методы создания, оценки и отбора в селекции и семеноводстве; схемы и системы селекционного и семеноводческого процессов; методики проведения испытаний селекционного материала, сортов и гибридов; порядок включения новых сортов и гибридов в Государственный реестр сортов и организацию оригинального и элитного семеноводства; принципы сортосмены и сортообновления; особенности технологии производства оригинальных, элитных и репродукционных семян; методики сортового и семенного контролей; правила хранения семенного и посадочного материала; законы по селекции и семеноводству; уметь: применять различные методы создания исходного материала; проводить оценку селекционного материала различными методами; использовать методы массового и индивидуального отборов в селекции и семеноводстве; организовать проведение селекционного процесса; организовать семеноводческий процесс по производству оригинальных и элитных семян; осуществлять сортовой и семенной контроль, вести необходимую документацию на сортовые семена и посеvy; рассчитывать потребность в семенах различных культур для своевременной сортосмены и сортообновления; иметь навык: владение методами создания, оценки и отбора исходного материала, схемами селекционного и семеноводческого процессов, сортового и семенного контроля;	Дисциплина изучается в 4 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 90/30 часов. Текущая аттестация – лабораторные работы. Промежуточная аттестация – экзамен.

		правилами оформления документации на сортовые посевы и семена.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Биология сельскохозяйственных растений», «Генетика», «Энтомология», «Фитопатология». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Технологии растениеводства», «Программирование урожайности». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Селекция: Этапы развития, достижения и направления селекции. Учение о сорте и исходном материале. Аналитическая селекция. Методы создания исходного материала. Методы оценки селекционного материала. Методы отбора. Организация и техника селекционного процесса. Государственное испытание сортов. Семеноводство: Этапы развития и организация семеноводства. Теоретические основы семеноводства. Сортосмена и сортообновление. Оригинальное и элитное семеноводство. Сортотестирование в семеноводстве. Семенной контроль в семеноводстве. Хранение семян и посадочного материала.			
Сельскохозяйственная микробиология	Применять живые организмы, их системы или продукты их жизнедеятельности для решения технологических задач	В результате изучения учебной дисциплины студент должен: знать: морфологию, систематику, физиологию и экологию микроорганизмов; превращение микроорганизмами соединений углерода, азота и других элементов в природе; использование микроорганизмов в качестве удобрительных препаратов и биологических средств защиты растений; микробиологические принципы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, заготовки кормов; микрофлору основных типов почв, участие микроорганизмов в почвообразовательном процессе и микробиологическую диагностику почв; характер влияния основных элементов технологии возделывания культур на микрофлору почвы; сущность микробиологических процессов и пути управления ими; уметь: готовить микробиологические препараты, правильно применять методы стерилизации; определять биологическую активность почв; проводить исследования микробных ассоциаций; направленно регулировать микробиологическую активность почв в результате технологических приемов для повышения плодородия; правильно регулировать микробиологические процессы при переработке и хранении сельскохозяйственной продукции и производстве кормов; правильно применять микробиологические удобрения и средства защиты, продукты микробного синтеза для увеличения урожайности сельскохозяйственных растений; иметь навык: владение основными методами использования микробиологической техники, количественной и качественной	Дисциплина изучается в 4 семестре Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 72/36 часов. Текущая аттестация – тестирование. Промежуточная аттестация – зачет.

		оценок микрофлоры воздуха, почвы, воды и кормов; методикой анализа состояния окружающей среды посредством микробиологической индикации.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по учебным дисциплинам: «Химия», «Физиология и биохимия растений», «Ботаника». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Биотехнология», «Защита растений». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Введение в микробиологию. Морфология и систематика микроорганизмов. Микроорганизмы и окружающая среда. Питание микроорганизмов. Обмен веществ у микроорганизмов. Генетика и селекция микроорганизмов. Превращение микроорганизмами соединений углерода, азота, серы, фосфора, железа. Основы почвенной микробиологии. Микроорганизмы зоны корня и поверхности растений. Микробиология кормов. Микробиология воды и воздуха. Применение методов биоконверсии в сельском хозяйстве.			
Биотехнология	Применять живые организмы, их системы или продукты их жизнедеятельности для решения технологических задач	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: основные направления, задачи и достижения современной биотехнологии; технологии культивирования клеток и тканей на искусственных питательных средах; применение методов культуры <i>in vitro</i> в селекции и для размножения растений; применение молекулярных маркеров в генетике и селекции сельскохозяйственных растений; сущность, задачи и роль генетической инженерии в создании принципиально новых генотипов сельскохозяйственных растений, методы генетической трансформации; основные группы фитогормонов, их роль в экспрессии генов, регуляции физиологических процессов растений, возможности использования фитогормонов в биотехнологии и растениеводстве; использование методов биотехнологии для получения новых источников энергии, переработки отходов и биodeградации ксенобиотиков, повышения плодородия почв; уметь: составлять искусственные среды для культивирования растений <i>in vitro</i>; использовать методы культуры <i>in vitro</i> в селекции растений; использовать методы микроклонального размножения для выращивания оздоровленного посадочного материала растений; применять фиторегуляторы для оптимизации процессов роста и развития растений в культуре <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i>; использовать методы биотехнологии для получения новых источников энергии, переработки отходов и биodeградации ксенобиотиков, повышения плодородия почв; иметь навыки: работы в биотехнологической лаборатории; стерилизации и составления искусственных питательных сред	Дисциплина изучается в 5 семестре. Трудоемкость - 3 з.ед.; объем 68/40 часов. Текущая аттестация – коллоквиум. Промежуточная аттестация – зачет.

		для культивирования объектов <i>in vitro</i> ; выделения ДНК и проведения полимеразной цепной реакции; выполнения манипуляций клеточной и генетической инженерии.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Химия», «Ботаника», «Физиология и биохимия растений». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Селекция плодовых и овощных культур», «Виноградарство и грибоводство», «Клеточная и генетическая инженерия». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Регуляторы роста и развития растений в биотехнологии и растениеводстве. Клеточная инженерия. Применение методов <i>in vitro</i> в селекции растений. Применение методов <i>in vitro</i> для размножения растений. Основы геномики. Генетическая инженерия. Биотехнология микроорганизмов.			
Модуль «Технологии производства продукции»			
Технологии пловодства	Применять современные технологии возделывания овощных и плодово-ягодных растений с учетом почвенно-климатических условий и материально-технической оснащенности хозяйств	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: закономерности роста, развития и плодоношения растений и методы регулирования продуктивности и качества урожая; способы размножения и методы получения здорового посадочного материала; методику разработки и способы реализации на практике современных технологий возделывания плодовых и ягодных культур с учетом природно-климатических условий конкретной зоны; современные типы крон и способы их формирования; сроки, способы и современные методы организации уборки плодов и ягод; уметь: использовать последние достижения науки в области пловодства; оценивать пригодность агроландшафтов для возделывания плодовых и ягодных культур; готовить участок под закладку сада (ягодника) и высаживать плодовые и ягодные растения с учетом их биолого-морфологических особенностей; составлять системы сево- и садоводств; готовить семена к посеву, высевать, проводить прививку и черенковать растения при размножении; обрезать и формировать крону плодовых деревьев и ягодных кустарников; защищать насаждения от неблагоприятных факторов среды; вести соответствующую агрономическую документацию; иметь навык: получения, анализа и обобщения научной информации в области пловодства; владения методикой оценки садопригодности земельных массивов, способами подготовки различных почв под посадку плодовых деревьев и ягодных кустарников, методами защиты насаждений от неблагоприятных факторов среды; планирования	Дисциплина изучается в 4 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., Объем: 72/36 часов. Текущая аттестация – контрольные работы Промежуточная аттестация – экзамен.

		культурооборотов в саду и питомнике; пользования садовыми инструментами, материалами и техническими приемами при размножении, формировании, обрезке плодовых деревьев и ягодных кустарников.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения и освоение учебной дисциплины необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Биология сельскохозяйственных растений», «Почвоведение», «Земледелие». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Овощеводство защищенного грунта», «Инновационные технологии в плодовоовощеводстве», «Селекция плодовых и овощных культур», «Виноградарство и грибоводство». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Биологические основы плодовогодства: Происхождение и разнообразие плодовых, ягодных и орехоплодных растений, их морфология. Закономерности роста и плодоношения плодовых, ягодных и орехоплодных растений. Факторы внешней среды в жизни плодовых, ягодных и орехоплодных растений. Размножение плодовых, ягодных и орехоплодных культур и технологии производства посадочного материала в плодовых питомниках: Биологические основы размножения. Структура плодово-ягодного питомника. Особенности размножения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Закладка сада: Закладка плодовых насаждений. Закладка ягодников. Уход за садом: Уход за почвой в саду. Минеральное питание плодовых и ягодных растений и система удобрения насаждений. Регулирование водного режима в саду. Технологии формирования кроны и обрезки плодовых деревьев. Уход за урожаем и другие виды работ в садах. Уборка и товарная обработка плодов.			
Технологии овощеводства	Применять современные технологии возделывания овощных и плодово-ягодных растений с учетом почвенно-климатических условий и материально-технической оснащенности хозяйств	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: основные культивируемые виды и сорта овощных культур, их систематику и классификацию; биологические особенности овощных культур; способы и особенности размножения овощных культур, методы получения здорового посадочного материала; интенсивные технологии производства овощей; методику разработки и способы реализации на практике современных технологий возделывания овощных культур с учетом природно-климатических условий; уметь: производить, оценивать пригодность агроландшафтов для возделывания овощных культур; распознавать овощные растения по их морфологическим признакам; диагностировать и устранять причины отклонений от нормального роста и развития у овощных растений; планировать размещение овощных культур с учетом их биологических особенностей, составлять схемы севооборотов с овощными культурами; использовать энерго- и ресурсосберегающие технологии при производстве высококачественной овощной продукции; организовывать уборку и товарную доработку овощей; знать способы повышения урожайности, условия применения новых сортов и гибридов, инновационных технологий;	Дисциплина изучается в 5 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 68/40 часов, Текущая аттестация – контрольные работы. Промежуточная аттестация – экзамен.

		иметь навык: получения, анализа и обобщения научной информации в области овощеводства; ухода и формирования овощных растений.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения и освоение учебной дисциплины необходим набор знаний и навыков следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Биология сельскохозяйственных растений», «Почвоведение», «Земледелие», «Технологии плодородия». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Овощеводство защищенного грунта», «Инновационные технологии в плодовоовощеводстве», «Селекция плодовых и овощных культур», «Виноградарство и грибоводство». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Питательная и диетическая ценность овощей. Научно обоснованные нормы их потребления. Особенности овощеводства. Способы производства овощей. Современное состояние овощеводства в Республике Беларусь. Экологические факторы и их характеристика при выращивании овощных культур. Технологические приемы выращивания овощных культур. Современные технологии производства овощей в открытом грунте. Введение в овощеводство защищенного грунта.			
Технологии растениеводства	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Осуществлять выращивание полевых культур с учетом их биологических особенностей и производственных условий	В результате изучения учебной дисциплины студент должен: знать: классификацию и систематику полевых культур, их морфологические и биологические особенности, требования, предъявляемые к условиям произрастания; народнохозяйственное значение полевых культур, теоретические основы получения высоких урожаев продукции растительного происхождения; современные энерго- и ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур, принципы и методы программирования урожаев; особенности технологии производства продукции растениеводства на различных типах почв, мелиорируемых землях и в зонах загрязненных радионуклидами; организацию производственных процессов при возделывании полевых культур, послеуборочной доработке урожая, хранении и переработке продукции; пути повышения качества продукции растениеводства и требования к его показателям; основные тенденции и направления развития современной отрасли растениеводства; уметь: прогнозировать уровни возможных урожаев полевых культур в конкретных агроклиматических условиях; определять посевные качества семян и проводить подготовку их к посеву, осуществлять биологический и агрономический контроль за формированием урожая; разрабатывать и реализовывать на практике современные технологии возделывания полевых культур с учетом почвенно-климатических условий и материально-технической	Учебная дисциплина изучается в 5 и 6 семестрах. Трудоемкость – 7 з. ед., объем – 153/75 часов. Текущая аттестация – опрос, модули. Промежуточная аттестация – зачет, курсовая работа, экзамен.

		оснащенности хозяйств; использовать энергоресурсосберегающие элементы производственных процессов при получении высококачественной продукции растительного происхождения; осуществлять экономическую и энергетическую оценку производства продукции растительного происхождения; иметь навыки: владения базовыми научно-теоретическими знаниями и применять их для решения практических задач в области технологий растениеводства; методологическими подходами к разработке современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; навыками проведения научных исследований в области технологий растениеводства и основными методами анализа полученных результатов.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения и освоение учебной дисциплины необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Высшая математика», «Физика с основами агрометеорологии», «Химия», «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Информационные технологии», «Почвоведение», «Агрохимия», «Земледелие», «Генетика». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Технология хранения и переработки продукции растениеводства», «Экономика сельского хозяйства», «Организация сельскохозяйственного производства». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Направлена на изучение морфологических особенностей строения растений, биологической характеристики и отношения к факторам жизни, современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, которые включают в себя характеристику допущенных к выращиванию в условиях Республики Беларусь сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, характеристику предшественников, систему обработки почвы в зависимости от предшествующей культуры, систему применения органических, минеральных и микроудобрений, предпосевную подготовку посевного материала и посев культуры, уход за растениями и уборку урожая.			
Технологии кормов	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Осуществлять выращивание сельскохозяйственных растений на кормовые цели и заготовку кормов для сельскохозяйственных животных, рационально использовать и улучшать сенокосы и пастбища	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: способы рационального, экономически, экологически и технологически обоснованного использования пашни, природных кормовых угодий, мелиорированных земель, формирования высокой урожайности культур с оптимальными параметрами растительного сырья для получения качественных кормов; технологические регламенты выращивания, приготовления и хранения концентрированных кормов, сочных кормов, грубых кормов, семян кормовых многолетних трав; системы улучшения природных кормовых угодий; основы проектирования, создания и использования культурных пастбищ и сенокосов; методику оценки разнообразных культур, технологий и систем кормопроизводства по совокупным энергозатратам на единицу площади и на единицу корма;	Дисциплина изучается в 5 семестре. Трудоемкость – 6 з. ед., объем – 102/114 часов. Текущая аттестация – лабораторные работы, модули. Промежуточная аттестация – курсовая работа, экзамен.

		уметь: использовать многовариантные системы ведения кормопроизводства в зависимости от природно-экономических особенностей, местоположения хозяйства, специализации и концентрации производства; использовать адаптивный потенциал видового и сортового состава кормовых культур; разрабатывать ресурсо- и энергосберегающие технологии возделывания кормовых культур на пашне; использовать в практической деятельности регламенты, нормы и требования производства и хранения кормов; анализировать и давать оценку эффективности кормовой базы животноводства в сельскохозяйственных предприятиях; иметь навык: интенсификации кормопроизводства, отвечающего современному состоянию животноводства, задачам повышения плодородия почвы, требованиям экологической безопасности; оптимизации соотношения полевого и лугового кормопроизводства, структуры посевных площадей зерновых, зернобобовых, многолетних трав и других кормовых культур; использования методов производства качественных кормов с высокой энергетической и протеиновой питательностью; технологий консервирования и хранения кормов, методов оценки качества и стандартизации кормов; методов учета продуктивности кормовых культур на пашне, травостоев на пастбищах и сенокосах.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Земледелие», «Физиология и биохимия растений», «Агрохимия», «Сельскохозяйственные машины». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для производственной технологической и преддипломной практик; выполнения и защиты дипломной работы. <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Основные сведения о кормах. Полевое кормопроизводство. Луговое кормопроизводство.			
Технологии животноводства	Применять знания в области основных технологических процессов и технологий в животноводстве	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: концепцию и стратегию эффективного развития животноводства в Республике Беларусь; биологические и продуктивные качества, различных видов сельскохозяйственных животных и птицы; основные породы и кроссы сельскохозяйственных животных и птицы, используемые в Беларуси для производства различных видов продукции животноводства; факторы,	Дисциплина изучается в 6 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 85/35 часов. Текущая аттестация – тестовый контроль знаний Промежуточная аттестация – зачет.

		влияющие на эффективность производства различных видов животноводческой продукции; особенности воспроизводства стада при производстве различных видов животноводческой продукции; технологические основы производства различных видов животноводческой продукции; уметь: оценивать продуктивные качества сельскохозяйственных животных разных видов; повысить эффективность производства различных видов животноводческой продукции; иметь навык: разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологий производства продукции животноводства.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения и освоение учебной дисциплины необходим набор знаний и навыков следующим по учебной дисциплине «Технологии кормов». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Сельскохозяйственная экология», «Экономика сельского хозяйства», «Организация сельскохозяйственного производства». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Предусматривается изучить технологические основы производства молока и говядины, свинины, пищевых яиц; мяса цыплят-бройлеров; основы технологии производства продукции овцеводства, коневодства, пушного звероводства и кролиководства.			
Технологии хранения и переработки продукции растениеводства	Применять оптимальные технологические схемы, режимы и операции послеуборочной доработки, хранения и переработки продукции растениеводства с учетом биологических особенностей сырья	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: виды порчи и причины потерь продукции при хранении, пути их снижения или устранения; теоретические основы хранения растениеводческой продукции; характеристику современных хранилищ для зерновой и плодоовощной продукции; основные режимы и способы хранения разных видов растениеводческой продукции; системы наблюдения и контроля за хранящейся продукцией; основные производственные операции современных технологий переработки зерна, плодоовощной продукции и технического сырья; современные ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии хранения и переработки основных видов растительного сырья; уметь: разрабатывать оптимальную схему послеуборочной доработки и подготовки продукции к хранению с учетом ее качества; выбирать и устанавливать оптимальные режимы хранения продукции, разрабатывать мероприятия по снижению потерь продукции при хранении; пользоваться приборами для контроля условий хранения и	Дисциплина изучается в 8 семестре. Трудоемкость – 6 з. ед., объем – 100/116 часов. Текущая аттестация – модули, лабораторные работы. Промежуточная аттестация – экзамен.

		качества продукции в период хранения; определять и рассчитывать убыль продукции при хранении; иметь навык: контроля условий хранения растениеводческой продукции; подготовки продукции растениеводства к хранению и переработке.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения и освоение учебной дисциплины необходим набор знаний и навыков следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Сельскохозяйственная микробиология», «Физиология и биохимия растений», «Биологические основы хранения и переработки продукции растениеводства», «Технологии растениеводства», «Технологии плодоводства», «Технологии овощеводства». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для прохождения производственной преддипломной практики; выполнения и защиты дипломной работы. <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Теоретические основы хранения продукции растениеводства. Хранение зерна и семян. Хранение картофеля, овощей, плодов и ягод. Основы переработки зерна и маслосемян. Переработка картофеля, овощей, плодов и ягод. Хранение и переработка растительного технического сырья.			
<i>Модуль «Социально-гуманитарные дисциплины 2»</i>			
Личностно-профессиональное развитие специалиста	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности. Обладать способностью разрабатывать и реализовать методики и технологии самоорганизации и самообразования, проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития, осознанно осуществлять педагогическую работу с детьми в условиях семьи в разных видах деятельности	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: роль образования в воспроизводстве и развитии человеческого капитала; мировые образовательные тенденции и направления развития системы образования Республики Беларусь; новые требования к развитию личности и ее компетенциям, которые выдвигает цифровая экономика; современные концепции, модели, технологии образования и развития личности; способы мотивации и регуляции (саморегуляции) поведения и деятельности личности (группы); технологии организации творческого решения проблем индивидуально и в команде; стратегии управления профессиональной карьерой; уметь: разрабатывать и реализовывать собственный образовательный маршрут в учреждениях образования; осуществлять адекватную самооценку, разрабатывать проекты самообразования, самовоспитания и личностно-профессионального самосовершенствования; организовывать продуктивное межличностное и социально-профессиональное взаимодействие с учетом инклюзивной, поликультурной, межатраслевой среды, индивидуально-психологических и личностных особенностей людей, их возрастных и гендерных различий; иметь навык: использовать креативные методики при решении задач в различных сферах жизнедеятельности;	Дисциплина изучается в 4 семестре. Трудоёмкость – 2 з. ед., объём – 36/36 часа. Текущая аттестация – устный опрос, тестирование, реферат. Промежуточная аттестация – диф. зачёт

		владеть обобщенными психолого-педагогическими знаниями и умениями; методами и технологиями в социально-профессиональной сфере, семейной жизнедеятельности, при проведении обучающих занятий с персоналом.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «История белорусской государственности», «Философия». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученное знание послужит основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Социальная психология», «Основы права». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Изучение вопросов современного образования как социального и личностного ресурса XXI века, творчества и творческого потенциала личности, развития лидерских качеств специалиста, эффективных способов построения профессиональной карьеры, формирования имиджа специалиста. Содержание учебной дисциплины способствует овладению студентами универсальными компетенциями XXI века: технологиями самообразования, самовоспитания, личностного и профессионального роста, карьерного продвижения, продуктивного личностного взаимодействия в профессиональной деятельности, семье и других областях социальной практики.			
Политология	Обладать способностью анализировать политические события, процессы, отношения, владеть культурой политического мышления и поведения, использовать основы политологических знаний для формирования культуры осознанного и рационального политического выбора, утверждения социально ориентированных ценностей	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: основные политологические категории, подходы к анализу политических явлений в современном мире; специфику формирования и функционирования политических систем; сущность, структуру политических институтов и процессов в современном мире и Республике Беларусь; принципы, цели и основные задачи внутренней политики Республики Беларусь; систему современных международных политических отношений, принципы, цели и основные задачи внешней политики Республики Беларусь; современные политические идеологии; сущность политической культуры, особенности её национальных моделей; уметь: понимать политологию как науку об управлении обществом и государством; характеризовать политические системы и институты в современном мире и Республике Беларусь; проводить сравнительный анализ различных типов политических систем; анализировать политические процессы в современном мире и Республике Беларусь; оценивать перспективы развития современных политических процессов; участвовать в формировании политической системы белорусского общества как избиратель, проявлять культуру конструктивного политического участия; анализировать идеологические процессы в современном мире; иметь навык владеть: современными методами оценки характера и функций государственной политики и управления;	Дисциплина изучается в 4 семестре. Трудоёмкость – 2 з. ед., объём – 36/ 36 часов. Текущая аттестация – устный опрос, тестирование. Промежуточная аттестация – диф. зачет.

		навыками критического и сравнительного анализа политических процессов и явлений; принципами программного Закона «Об утверждении основных направлений внутренней и внешней политики Республики Беларусь»; навыками определения и анализа внешне- и внутривнутриполитических задач современного государства.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «История белорусской государственности», «Философия». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебной дисциплины «Личностно-профессиональное развитие специалиста» <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Предполагает изучение специфики политологии как науки о политике и политической власти, истории развития и становления политической науки, политических систем и институтов, политических процессов, политического сознания и политической культуры, политических идеологий, основ идеологии белорусского государства, государственного управления и государственной политики Республики Беларусь, международных политических отношений и внешней политики Республики Беларусь.			
Основы права/ Социальная психология	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия. Обладать способностью грамотно использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, владеть навыками поиска нормативных правовых актов, анализа их содержания и применения в непосредственной профессиональной деятельности/ Обладать способностью анализировать социально-психологические явления в социуме и прогнозировать тенденции их развития, использовать социально-психологические	В результате освоения учебной дисциплины «<u>Основы права</u>» студент должен: знать: основные отраслевые права, их структуру и институты; основополагающие нормативные правовые акты; основные права, законные интересы и обязанности человека и гражданина, гарантии их реализации; уметь: определять вид правонарушений и правовые нормы, их регулирующие; устанавливать иерархию нормативных правовых актов, регулирующих определенные правонарушения; осуществлять поиск нормативных правовых предписаний в национальном законодательстве; принимать юридически корректные решения в области юридического права; иметь навык: владеть основной юридической терминологией; применения основных норм в профессиональной и общественной деятельности/ В результате освоения учебной дисциплины «<u>Социальная психология</u>» студент должен: знать: основные понятия и категории социальной психологии; основные области прикладных социально-психологических исследований, механизмы и закономерности поведения личности и группы; принципы применения социально-психологических знаний для решения личных, социальных, профессиональных задач;	Дисциплина изучается в 5 семестре. Трудоемкость – 2 з. ед., объём – 36/36 часов. Текущая аттестация – устный опрос, тестирование, реферат. Промежуточная аттестация – диф. зачёт

	знания при управлении коллективной работой в профессиональной деятельности, эффективно использовать навыки делового общения в профессиональной среде	уметь: объяснять социально-психологические процессы и явления; определять социально-психологические характеристики личности и группы, учитывать их при решении личных, социальных и профессиональных задач; иметь навык: использовать социально-психологические знания и методы для решения воспитательных, профессиональных и управленческих задач	
--	--	--	--

Пререкзиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «История белорусской государственности», «Современная политэкономия».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения учебной дисциплины «Организация сельскохозяйственного производства».

Краткое содержание учебной дисциплины: Изучением учебной дисциплины «Основы права» является получение знаний о роли государства и права в жизни человека и общества, общественных отношений, определяющих круг субъектов, их обязанности и гарантии прав, для обеспечения социального прогресса. Изучение учебной дисциплины «Социальная психология» направлено на получение междисциплинарных психолого-педагогических знаний, необходимых для практической деятельности специалистов с высшим образованием.

Модуль «Техническое обеспечение растениеводства»

Тракторы и автомобили	Применять тракторы, автомобили, сельскохозяйственные машины, агрегаты и технологическое оборудование при производстве продукции растениеводства	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: основные машиностроительные материалы, основные технические показатели тракторов и автомобилей; общее устройство и принцип действия механизмов и систем тракторов и автомобилей; признаки и причины основных неисправностей, возникающих при эксплуатации; основные положения системы технического обслуживания; правила хранения тракторов и автомобилей; уметь: управлять тракторами, автомобилями и тракторными агрегатами; иметь навык владения общими принципами работы тракторов и автомобилей для обеспечения эффективной эксплуатации машин в сельскохозяйственном производстве.	Дисциплина изучается в 1 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 54/54 часа. Текущая аттестация – 7 лабораторных работ, 4 контрольных опроса. Промежуточная аттестация – зачет.
------------------------------	---	--	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по учебной дисциплине «Физика с основами агрометеорологии».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебной дисциплины «Сельскохозяйственные машины».

Краткое содержание учебной дисциплины: Владение конструкцией основных моделей тракторов и автомобилей, применяемых в сельскохозяйственном производстве Республики Беларусь; изучение основных эксплуатационных показателей тракторов и автомобилей, умение использовать полученные знания при решении практических задач.

Сельскохозяйственные машины	Применять тракторы, автомобили, сельскохозяйственные машины, агрегаты и технологическое оборудование при производстве продукции растениеводства	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: назначение, устройство, сущность технологических процессов работы сельскохозяйственных машин и агрегатов и их рабочих органов; порядок регулирования сельскохозяйственных машин на выполнение технологических процессов в зависимости от условий работы; достижения в техническом уровне сельскохозяйственной техники, передовых сельскохозяйственных предприятий по эффективному использованию машин; уметь: настраивать сельскохозяйственные машины и агрегаты на заданные условия работы и работать на них; контролировать качество работы сельскохозяйственных машин и агрегатов; самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых сельскохозяйственных машин и технологических комплексов; теоретически и практически обосновывать использование сельскохозяйственных машины и агрегатов в существующих и новых технологиях; производства и обработки сельскохозяйственной продукции; иметь навык работы на современных сельскохозяйственных машинах и агрегатах.	Дисциплина изучается в 1 семестре. Трудоемкость – 6 з. ед., объем – 108/132 часа. Текущая аттестация – тесты, лабораторные работы. Промежуточная аттестация – экзамен.
---	--	--	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по естественнонаучным дисциплинам уровня среднего, среднего специального и профессионально-технического образования; специальным учебным дисциплинам агроклассов.

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Земледелие», «Защита растений», «Технологии овощеводства», «Технологии плодоводства», «Технологии растениеводства».

Краткое содержание учебной дисциплины: Неразрывно связана с рациональным использованием и технической эксплуатацией машин и оборудования в сельском хозяйстве, а именно: машины и орудия для основной обработки почвы; машины для поверхностной обработки почвы и ухода за посевами; машины для внесения удобрений; машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур; машины для химической защиты растений; машины для уборки трав и силосных культур; машины для уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур; машины и комплексы для послеуборочной обработки зерна и семян; машины для уборки и послеуборочной обработки картофеля, сахарной свеклы; машины для уборки льна; машины для возделывания и уборки овощных и плодовых культур.

Модуль «Охрана труда и окружающей среды»

Сельскохозяйственная экология	Соблюдать нормы и принципы охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при организации работ в растениеводстве, применять мероприятия по	В результате изучения учебной дисциплины студент должен: знать: особенности и экологические проблемы сельского хозяйства; особенности строения, функционирования и регуляции агроэкосистем и агробиоценозов; типы поллютантов, пути их поступления и миграции в агроландшафтах; меры по снижению накопления поллютантов в продукции; принципы получения экологически чистой и экологически безопасной продукции	Дисциплина изучается в 5 семестре. Трудоемкость - 3 з.ед. Объем 50/58 часов Текущая аттестация – теоретические блоки, лабораторные работы.
---	---	--	---

	охране окружающей среды и получению экологически чистой продукции растениеводства	сельского хозяйства; особенности ведения, масштабы и перспективы биологического земледелия; уметь: пользоваться стандартами и нормативами предельно допустимых концентраций загрязнения почвы, воды, воздуха, сельскохозяйственной продукции; анализировать экологическую обстановку на территории хозяйства и разрабатывать систему мер по ее оздоровлению; иметь навык: владение методиками достижения высокой устойчивости, энерго- и ресурсоэффективности современного сельского хозяйства; методами организации производства экологически чистой и экологически безопасной продукции сельского хозяйства.	Промежуточная аттестация – зачет.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по учебным дисциплинам «Физика с основами агрометеорологии», «Химия», «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Сельскохозяйственные машины». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебных дисциплин: «Технологии растениеводства», «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства», «Биологическое земледелие», «Сельскохозяйственные биотехнологии», «Технологии животноводства», «Промышленное садоводство». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Сельскохозяйственное производство как источник загрязнения окружающей среды. Экология агроценозов. Понятие о загрязнителях, пути и источники загрязнения агроландшафтов загрязнителями. Экологизация отраслей сельскохозяйственного производства.			
Охрана труда	Соблюдать нормы и принципы охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при организации работ в растениеводстве, применять мероприятия по охране окружающей среды и получению экологически чистой продукции растениеводства	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: нормативно-правовые акты по охране труда; опасные и вредные производственные факторы, их влияние на организм человека, методы и средства защиты от них; управление и организацию работы по охране труда и контроль ее состояния; порядок расследования несчастных случаев на производстве и профзаболеваний, а также методы анализа травматизма и заболеваний; требования по обеспечению санитарно-гигиенических норм на рабочих местах и производственных объектах; порядок планирования и финансирования мероприятий по охране труда; методы стимулирования выполнения требований охраны труда; основные причины пожаров, организацию пожарной охраны на производственных объектах, методы и средства пожаротушения; уметь: организовать безопасное и безвредное выполнение работ на производстве; проводить инструктажи, обучение и проверку знаний работников по вопросам охраны труда;	Дисциплина изучается в 5 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 50/58 часов. Текущая аттестация – опрос. Промежуточная аттестация – экзамен.

		разрабатывать инструкции по охране труда; определять экономический и социальный ущерб от неудовлетворительного состояния охраны труда; разрабатывать и осуществлять мероприятия по планированию, финансированию и стимулированию охраны труда; рассчитывать экономическую эффективность от предлагаемых мероприятий по улучшению условий труда; тушить очаги возгораний и пожаров с помощью первичных средств пожаротушения; оказывать доврачебную помощь пострадавшим при несчастных случаях; иметь навыки: оценки условий труда, опасных и вредных производственных факторов; безопасного производства работ.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Химия», «Физика» за курс средней школы <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для производственной и преддипломной практики; выполнения и защиты дипломного проектирования. <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Теоретические основы охраны труда. Правовые и нормативные основы охраны труда. Организация работы по охране труда. Основы производственной санитарии. Основы техники безопасности. Основы пожарной безопасности. Доврачебная помощь пострадавшим.			
Модуль «Управление агроценозами»			
Луговоеводство	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности. Осуществлять улучшение природных кормовых угодий, создавать и рационально использовать сеяные газоны, сенокосы и пастбища	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: способы наиболее рационального, экономически, экологически и технологически обоснованного использования пашни, природных кормовых угодий, мелиорированных земель, формирования высокой урожайности травостоев с оптимальными параметрами растительного сырья для получения качественных кормов; специфические системы улучшения природных кормовых угодий; основы проектирования, создания и использования культурных пастбищ, сенокосов и газонов; меры по обеспечению экологической безопасности технологий в луговоеводстве; уметь: использовать адаптивный потенциал видового и сортового состава кормовых и газонных трав; формировать травостой по заданным параметрам; разрабатывать экологически безопасные, энергосберегающие технологии создания газонов и культурных лугов, улучшения природных сенокосов и пастбищ; проводить технологические операции по уходу за травостоем;	Дисциплина изучается в 4 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 54/54 часов. Текущая аттестация – защита лабораторных работ. Промежуточная аттестация – зачет.

		иметь навык: интенсификации сельскохозяйственного производства, отвечающего современному состоянию животноводства, задачам повышения плодородия почвы, требованиям экологической безопасности; методов улучшения фитосанитарного состояния посевов многолетних трав; методов учета продуктивности травостоев на пастбищах и сенокосах.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника»; «Физиология и биохимия растений»; «Почвоведение». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебной дисциплины «Технологии кормов». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Морфологическая характеристика и биолого-экологические особенности многолетних трав. Растительные сообщества. Кормовая и хозяйственная оценка луговой растительности. Кормовые угодья РБ, их классификация и характеристика. Коренное и поверхностное улучшение лугов. Основы рационального использования луговых угодий. Создание газонов.			
Основы научных исследований	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: основные методы, применяемые в агрономических исследованиях; требования к полевому опыту; общие принципы и этапы планирования полевого опыта; основные элементы методики полевого опыта; статистические методы обработки результатов наблюдений, учетов и данных полевого опыта; уметь: планировать структуру полевого опыта; разрабатывать программу и методику научного исследования; выбирать опытный участок, производить разбивку и закладку полевого опыта; проводить полевые наблюдения, уборку и учет урожая; проводить агрономический, статистический и экономический анализы результатов исследований; иметь навык: владения особенностями методики проведения опытов с различными сельскохозяйственными растениями; правилами оформления необходимой документации при проведении эксперимента.	Дисциплина изучается в 5 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 34/56 часов. Текущая аттестация – 3 контрольные работы. Промежуточная аттестация – зачет.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Биология сельскохозяйственных растений», «Земледелие», «Селекция и семеноводство». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Технологии точного земледелия», «Программирование урожайности». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Основные методы агрономических исследований. Основные элементы методики эксперимента. Основные этапы планирования эксперимента. Методика и техника закладки и проведения полевого опыта. Документация и отчетность.			

Программирование урожайности	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности. Осуществлять программирование урожаев и управление продуктивностью агроценозов, на основе знаний о физиологических особенностях их функционирования	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: принципы программирования урожайности; факторы жизни растений и критерии их количественной оценки; методики расчета возможной урожайности по основным факторам жизни; методики расчета норм внесения удобрений; нормативные показатели основных технологических процессов в растениеводстве; основные элементы структуры урожайности полевых культур; основные фитометрические параметры посева; уметь: оценивать информацию о факторах жизни растений, определяющих уровень урожайности; прогнозировать потенциальную, климатически обеспеченную и действительно возможную урожайность; разрабатывать модели будущего урожая различных сельскохозяйственных культур через определение оптимальных показателей основных элементов структуры урожайности и фитометрических параметров посева; составлять технологические схемы (карты), включающие все необходимые агротехнические мероприятия, способы и сроки их выполнения; определять дозы минеральных и органических удобрений под программируемый урожай для каждого поля севооборота с учетом агрохимических показателей почвы и биологических особенностей культуры; анализировать причины несоответствия между прогнозируемыми и фактическими урожаями; иметь навык: владеть основными методами программирования урожайности; приемами своевременного и высококачественного выполнения агротехнических мероприятий, предусмотренных технологией возделывания сельскохозяйственных культур и приемами контроля за их выполнением.	Дисциплина изучается в 6 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 84/24 часа. Текущая аттестация – опрос, реферат. Промежуточная аттестация – зачет.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Физиология и биохимия растений», «Почвоведение», «Земледелие», «Физика с основами агрометеорологии», «Агрохимия». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Технологии точного земледелия», «Инновации и ресурсосбережение в растениеводстве» <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Теоретические основы программирования урожайности. Принципы программирования урожайности. Принципы программирования урожайности. Факторы жизни растений. Основные законы научного земледелия и растениеводства. Комплексная оценка почвенно-климатических ресурсов Беларуси. Последовательность и методика осуществления программирования урожайности (озимых, яровых зерновых бобовых культур; зерна кукурузы, картофеля, семян озимого рапса, сахарной свеклы, льна-долгунца).			
Частная физиология растений	Быть способным к саморазвитию и	В результате изучения дисциплины студент должен	Дисциплина изучается в 6 семестре.

	совершенствованию в профессиональной деятельности. Осуществлять программирование урожаев и управление продуктивностью агроценозов, на основе знаний о физиологических особенностях их функционирования	знать: морфолого-биологические особенности и закономерности жизнедеятельности основных видов сельскохозяйственных растений; особенности физиологических процессов сельскохозяйственных растений и их изменчивость в зависимости от внешних факторов; физиолого-биохимические особенности формирования урожая сельскохозяйственных культур, влияние почвенно-климатических условий, орошения и удобрений на урожайность; биохимические показатели качества продукции основных видов сельскохозяйственных растений и их изменчивость под влиянием экологических факторов; уметь: объяснять и прогнозировать ход физиолого-биохимических процессов видов сельскохозяйственных растений в зависимости от условий среды; управлять процессами жизнедеятельности растений с целью повышения урожайности и улучшения качества продукции растениеводства; иметь навыки: физиолого-биохимических исследований; приемами управления ростом и развитием растений для повышения урожайности и качества продукции растениеводства; способами повышения устойчивости растений к неблагоприятным условиям среды.	Трудоемкость – 3 з.ед., объем –84/36 часов. Текущая аттестация – лабораторные работы. Промежуточная аттестация – зачет.
--	--	---	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Биология сельскохозяйственных растений», «Агрохимия», «Земледелие», «Защита растений», «Технологии растениеводства».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения учебной дисциплины «Технология хранения и переработки продукции растениеводства».

Краткое содержание дисциплины: Физиологические основы оптимизации продукционного процесса агрофитоценозов. Системы регуляции онтогенеза в агроценозе, Физиология зерновых, зернобобовых, технических культур и картофеля.

Технологии точного земледелия	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности. Применять технологии точного земледелия с использованием геоинформационных систем в производственной деятельности	В результате изучения учебной дисциплины студент должен знать: научно-технические основы применения технологий точного земледелия; уметь: оценить пригодность агроландшафтов для применения элементов и системы точного земледелия; применять технологии точного земледелия при возделывании сельскохозяйственных культур; эффективно использовать технику для точного земледелия; оказывать консультативную	Дисциплина изучается в 6 семестре. Трудоемкость – 3 з.ед., объем – 84/36 часов. Текущая аттестация – устный опрос; реферат;
---	--	---	---

		помощь сельхозпроизводителям по организации ведения точного земледелия; иметь навык владеть способами применения технологий точного земледелия; методикой сбора данных в технологиях точного земледелия; навыками обработки цифрового материала в решениях точного земледелия.	индивидуальные задания. Промежуточная аттестация – экзамен.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Химия», «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Биология сельскохозяйственных растений», «Почвоведение», «Агрохимия», «Сельскохозяйственные машины», «Земледелие», «Растениеводство», «Технологии растениеводства», «Технологии кормов». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения следующих учебных дисциплин: «Основы управления интеллектуальной собственностью», «Организация сельскохозяйственного производства», «Экономика сельского хозяйства». <u>Краткое содержание дисциплины:</u> Концепция перехода на точное земледелие в Республике Беларусь. Экономические и экологические аспекты точного земледелия. Научно-технические основы и техника для технологий точного земледелия. Использование информации в агротехнических решениях. Использование точного земледелия в хозяйствах и на предприятиях. Оказание консультативной помощи специалистам по применению технологий точного земледелия.			
Модуль «Экономический»			
Основы управления интеллектуальной собственностью	Применять нормы национального и международного законодательства в области интеллектуальной собственности, коммерциализации прав на интеллектуальный продукт, защиты интеллектуальных прав и медиации интеллектуальной собственности	В результате изучения дисциплины студент должен знать: основные методы, применяемые в агрономических исследованиях; требования к полевому опыту; общие принципы и этапы планирования полевого опыта; основные элементы методики полевого опыта; статистические методы обработки результатов наблюдений, учетов и данных полевого опыта; уметь: планировать структуру полевого опыта; разрабатывать программу и методику научного исследования; выбирать опытный участок, производить разбивку и закладку полевого опыта; проводить полевые наблюдения, уборку и учет урожая; проводить агрономический, статистический и экономический анализ результатов исследований; иметь навык: владеть особенностями методики проведения опытов с различными сельскохозяйственными растениями; владеть правилами оформления необходимой документации при проведении эксперимента.	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з.ед., объем – 30/64 часа. Текущая аттестация – устный опрос, контрольная работа. Промежуточная аттестация – зачет.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по учебной дисциплине «Основы права». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебной дисциплины «Коррупция и ее общественная опасность».			

Краткое содержание дисциплины: Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. Промышленная собственность. Патентная информация. патентные исследования. Введение объектов интеллектуальной собственности в гражданский оборот. Коммерческое использование объектов интеллектуальной собственности. Защита прав авторов и правообладателей. Разрешение споров о нарушении прав в области интеллектуальной собственности. Государственное управление интеллектуальной собственностью.

Экономика сельского хозяйства	Осуществлять экономическую оценку организации производства сельскохозяйственной продукции, технологических процессов и технологий в целом, менеджмент и делопроизводство в отрасли	В результате изучения дисциплины студент должен знать: сущность АПК республики, его состав и предпосылки формирования; экономические основы рыночных отношений в АПК, рыночный механизм хозяйствования и его элементы; методику оценки наличия и эффективности использования основных производственных ресурсов в сельском хозяйстве; экономические основы интенсификации, специализации и концентрации производства; сущность и методику определения экономической эффективности производства, основные пути ее повышения; экономику отраслевых продуктовых подкомплексов АПК; уметь: производить экономическую оценку наличия и эффективности использования основных ресурсов сельского хозяйства; определять экономическую эффективность производства кормов, отдельных видов продукции, инвестиций и в целом производства; анализировать уровень и экономическую эффективность интенсификации, специализации и концентрации в сельском хозяйстве; выявлять основные факторы и пути повышения эффективности аграрного производства; использовать учетную политику организации для оценки основных показателей ее деятельности; иметь навык: владения системным и сравнительным анализом; исследовательскими навыками.	Дисциплина изучается в 8 семестре. Трудоемкость – 3 з.ед., объем – 50/58 часов. Текущая аттестация – контрольные работы. Промежуточная аттестация – экзамен.
-------------------------------	--	--	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующей учебной дисциплине «Современная политэкономия».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для успешного прохождения итоговой, государственной аттестации.

Краткое содержание дисциплины: Теоретические знания и практические навыки в области экономики сельского хозяйства, обучение комплексному решению экономических проблем, формирование системного экономического мышления, умение использовать учетную информацию для принятия обоснованных управленческих решений в профессиональной деятельности.

Организация сельскохозяйственного производства	Осуществлять экономическую оценку организации производства сельскохозяйственной	В результате изучения дисциплины студент должен знать: принципы и закономерности организации сельскохозяйственного производства, основы системы ведения хозяйства и организации внутрихозяйственного планирования;	Дисциплина изучается в 8 семестре. Трудоемкость – 3 з.ед.,
--	---	--	---

	продукции, технологических процессов и технологий в целом, менеджмент и делопроизводство в отрасли	формы специализации сельскохозяйственных предприятий и принципы сочетания отраслей; организацию рационального использования ресурсов сельскохозяйственного предприятия; организацию, нормирование и оплату труда в растениеводстве; организацию внутрихозяйственных экономических отношений в растениеводстве; организацию производства в отраслях растениеводства и животноводства; уметь: принимать грамотные решения, хорошо ориентироваться в возникающих производственно-хозяйственных ситуациях, оценивать годовые итоги работы коллективов, подразделений и организаций; обобщать передовой производственный опыт, обосновывать рекомендации производству, содействовать развитию предпринимательства; производить экономическую оценку эффективности получения сельскохозяйственной продукции, производственных процессов и технологий в целом; анализировать и определять пути повышения эффективности сельскохозяйственного производства; иметь навык: владения основными методами обоснования объема производства продукции растениеводства, методами планирования урожайности, расчета потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений, методикой составления технологических карт в растениеводстве, методикой планирования затрат на производство и себестоимости растениеводческой продукции, методикой проведения организационно-экономического обоснования агрономических мероприятий в растениеводстве.	объем – 60/48 часов. Текущая аттестация – опрос, тестирование, контрольные работы. Промежуточная аттестация – экзамен.
--	--	---	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Инновации и ресурсосбережение в растениеводстве», «Системы защиты растений», «Технологии растениеводства».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для успешного прохождения итоговой государственной аттестации.

Краткое содержание дисциплины: Сущность, принципы и закономерности организации сельскохозяйственного производства. Система ведения хозяйства. Внутрихозяйственное планирование на предприятии. Специализация и сочетание отраслей сельскохозяйственных предприятий. Размеры организаций и их подразделений. Организация использования земли и трудовых ресурсов. Организация использования средств производства. Организация хозяйственного расчета на предприятии и внутрихозяйственных отношений. Организация, нормирование и оплата труда на предприятии. Организация отраслей растениеводства. Организация отраслей животноводства.

Менеджмент и делопроизводство	Осуществлять экономическую оценку организации производства сельскохозяйственной	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: основные фундаментальные понятия, законы, закономерности и принципы менеджмента и делопроизводства, функционирования и развития объектов менеджмента;	Дисциплина изучается в 8 семестре. Трудоемкость – 3 з.ед.,
--------------------------------------	---	---	---

	продукции, технологических процессов и технологий в целом, менеджмент и делопроизводство в отрасли	преимущества управления своими ресурсами и содержанием эффективного персонального плана профессионального развития; методы определения требований к трудовой (профессиональной) деятельности, потребностей в области развития для устранения любых выявленных пробелов и несоответствия имеющихся знаний (умений, компетенций) должностным обязанностям; приемы установления SMART-целей работы, ведения учета использования времени и определения возможных путей его оптимизации, измерения прогресса в достижении профессиональных целей, эффективного использования отзывов о работе; способы обоснования важности и возможности показать участникам команды, как достижение персональных трудовых целей способствует достижению целей команды, выбора и успешного применения ограниченного набора различных методов мотивации, поддержки и поощрения участников команды и признания их достижений, планирования достижения целей команды и вовлечения участников команды в этот процесс, эффективного общения с участниками команды, формирования и развития производственных команд; типы трудностей и проблем, которые могут возникнуть, включая конфликты, связанные с разнородностью рабочих групп, а также способы их выявления и преодоления; правила составления, оформления, контроля исполнения основных управленческих документов в профессиональной деятельности; уметь: правильно определять, ранжировать и достигать цели, вести мониторинг и оценивать достижение поставленных целей; налаживать эффективные коммуникации и обеспечивать обратную связь; планировать собственную деятельность, проводить объективную оценку собственной профессиональной деятельности, получать обратную связь о ходе и результатах собственной деятельности, делать критический обзор собственной деятельности; управлять рабочим временем; анализировать и определять проблемы, требующие решения, принимать эффективные решения; приобретать полезные знания и навыки в процессе обучения; создавать команду, планировать работу команды, вести за собой команду благодаря личному примеру, мотивировать	объем – 50/58 часов. Текущая аттестация – опрос. Промежуточная аттестация – зачет.
--	---	---	---

		участников команды, ценить и поддерживать других членов команды, решать проблемы участников команды, консультироваться с участниками команды; управлять конфликтами; иметь навык: коммуницирования с работниками подразделения (членами команды), поддержания организационного порядка и дисциплины в коллективе; технологией составления проектов основных организационно-распорядительных документов, их оформления и принятия мер по реализации; навыками определения и согласования своих должностных обязанностей с руководством, обсуждения и согласования персональных трудовых целей с руководством, способов оценки их достижения, получения регулярных отзывов о своей работе от тех, кто может её оценить и предоставить объективную обратную связь; современными методами анализа пробелов и несоответствий имеющихся знаний, умений и компетенций должностным функциям и обязанностям; приемами и методами обсуждения и согласования с руководством персонального плана профессионального развития для устранения любых выявленных пробелов в собственных текущих знаниях и умениях, выполнения действий, определенных в персональном плане профессионального развития, обсуждения с руководством, насколько эти действия способствовали повышению эффективности работы, любых изменений собственных целей работы и персонального плана профессионального развития в свете достигнутых результатов, полученных отзывов, предпринятых действий по развитию; методами регулярной проверки, как используется собственное рабочее время, и выявления возможных путей оптимизации; приемами обеспечения соответствия результатов деятельности согласованным требованиям; методами изложения и позитивного доведения целей и задач деятельности команды до всех участников команды, вовлечения участников команды в планирование того, каким образом команда будет достигать своих целей, обеспечения наличия у каждого участника команды персональных трудовых целей и понимания, как их достижение будет способствовать достижению целей команды,	
--	--	---	--

		поощрения и поддержки участников команды в достижении их персональных трудовых целей и целей команды, обеспечения признания их достижений, демонстрации личного примера, получения доверия и поддержки участников команды, успешного руководства командой, преодоления трудностей и проблем, в том числе конфликтов, решения вопросов, связанных с разнородностью групп, поощрения и признания способностей к творчеству и инновациям в команде, обеспечения для участников команды поддержки, в случае необходимости дачи советов, особенно в периоды неудач и изменений, мотивирования участников команды представлять свои идеи и выслушивания их, взятия на себя инициативу и демонстрации готовности следовать инициативе, представленной участниками команды, осуществления мониторинга деятельности и хода выполнения поставленных для участников команды задач.	
--	--	---	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Социальная психология», «Основы права».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углублённого изучения студентами учебной дисциплины «Организация сельскохозяйственного производства».

Краткое содержание учебной дисциплины: Предназначена для приобретения базовых знаний, умений и навыков в области общего менеджмента, управления персоналом, качеством продукции и работ, инновационной деятельностью на сельскохозяйственных предприятиях, призвана обеспечить базовые навыки документирования (своевременного и правильного создания документов) и организации работы с официальными документами (получение, передача, обработка, учет, хранение, систематизация).

Вариативная часть (профилизации)

Биоинженерные и цифровые технологии

Цитогенетика и генетическая инженерия	Осуществлять подбор методов и технологий для решения профессиональных задач в области применения генетической инженерии на основе знаний о строении и функционировании клеточного генома, генетических механизмов регуляции растительных клеток и методов трансфекции	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: биологические основы размножения растений, клеточные и хромосомные механизмы наследственности; механизмы изменчивости генетического материала; общие положения и методы генной инженерии, достижения и перспективы; структурно-функциональные особенности объектов генной инженерии; способы получения рекомбинантной ДНК; задачи, которые решаются с помощью генной инженерии; уметь: проводить и анализировать данные цитогенетического эксперимента; использовать достижения цитогенетики в решении задач селекции, экологии и биотехнологии;	Дисциплина изучается в 3 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 54/54 часов. Текущая аттестация – лабораторные работы, 2 контрольные работы. Промежуточная аттестация – зачет.
--	---	--	--

		применять методы генной инженерии для конструирования новых форм; определять ген, отвечающий за синтез определенного белка; иметь навык: использования различных подходов цитогенетического анализа и методов генной инженерии для решения конкретных прикладных задач.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Генетика», «Химия». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Генетика», «Селекция и семеноводство», «Цитология», «Семеноведение», «Биотехнология». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> <i>Цитогенетика:</i> Строение растительной клетки и способы ее деления. Строение и функции хромосом. Кроссинговер. Нуклеиновые кислоты, как материальные носители наследственности. <i>Генетическая инженерия:</i> Генетическая инженерия как наука ее основы и методы. Ферменты, применяемые в генной инженерии. Построение карт. Молекулярно-генетические маркеры и их использование. Влияние мутагенеза в изменение и анализ последовательностей ДНК. Векторные молекулы ДНК и их конструирование. Методы получения рекомбинантных молекул ДНК и введение их в клетки реципиента. Идентификация и отбор. Библиотека генов. Генетическая инженерия растений. Методы получения трансгенных растений устойчивых к различным факторам			
Управление агроландшафтами	Осуществлять организацию производственной деятельности на основе эффективного использования земельных ресурсов, применять приемы агромелиорации с учетом почвенных разновидностей и специализации хозяйства	В результате освоения дисциплины студент должен знать: основные типы агроландшафтов, биологические особенности сельскохозяйственных культур; систему почвозащитных севооборотов и обработки почвы; уметь: определять основные типы агроландшафтов; использовать методы восстановления почвенного плодородия в агроэкосистемах; устанавливать соответствующие агроландшафтные условия и размещать сельскохозяйственных культур по типам агроландшафтов; иметь навык: владения методами определения типов агроландшафта, подбора сельскохозяйственных культур для возделывания в агроландшафтах, методикой разработки контурно-экологических севооборотов.	Дисциплина изучается в 4 семестре. Трудоемкость – 3 з.ед., объем – 72/48 часов. Текущая аттестация – устный опрос; реферат; индивидуальные задания. Промежуточная аттестация – зачет.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Почвоведение», «Биология сельскохозяйственных растений». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения следующих учебных дисциплин: «Цифровые технологии в растениеводстве», «Биологическое земледелие». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Научные основы современных ресурсосберегающих технологий и адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Методики обоснования и разработки технологических звеньев на фоне биологизации и оптимальной химизации земледелия. Основные требования при переходе к адаптивно-ландшафтным системам земледелия. Управление агроландшафтами. Оказание консультативной помощи специалистов по ведению адаптивно-ландшафтных систем земледелия.			

Системы защиты растений	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Разрабатывать и применять высокоэффективные системы защиты при возделывании сельскохозяйственных растений	В результате освоения дисциплины студент должен знать: методы и средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков, технику безопасности при применении средств защиты растений; уметь: обосновывать комплекс защитных мероприятий по защите сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков; рационально использовать существующие методы защиты растений с учетом экономических порогов вредоносности вредных объектов; иметь навык владения способами составления системы мероприятий по защите сельскохозяйственных культур от вредных объектов.	Дисциплина изучается в 5 семестре. Трудоемкость – 4 з.ед., объем – 68/40 часов. Текущая аттестация – устный опрос; модули. Промежуточная аттестация – курсовая работа, экзамен.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Фитопатология», «Энтомология», «Защита растений», «Земледелие». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения учебной дисциплины «Технологии растениеводства». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Теоретические основы интегрированной защиты растений. Методы защиты растений от вредителей, болезней и сорняков. Инновационные технологии в защите растений. Системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков.			
Инновационные технологии в плодовоовощеводстве	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Осуществлять производство высококачественной продукции растительного происхождения с использованием инновационных ресурсосберегающих технологий и инженерных систем	В результате изучения учебной дисциплины студент должен знать: направления инновационных разработок в области плодовоовощеводства; основные технологические процессы, применяемые в современном производстве плодов и овощей; характеристику современных сортов, применяемых в интенсивных технологиях производства; особенности систем питания и полива растений; уметь: рассчитывать экономическую и производственную эффективность применения инновационных технологий в плодовоовощеводстве; подбирать необходимое оборудование для возделывания растений в защищенном грунте, сите-фермах, контейнерной культуре; разрабатывать проекты по производству микрозелени; использовать физиологически активные вещества для повышения продуктивности и защиты растений; формировать кроны плодовых растений, соответствующие современным требованиям интенсивного производства; максимально внедрять и использовать механизацию производственных процессов в плодовоовощеводстве;	Дисциплина изучается в 6 семестре. Трудоемкость – 4 з.ед., объем – 84/18 часов. Текущая аттестация – устный опрос; тестирование; индивидуальные задания; контрольные работы. Промежуточная аттестация – курсовая работа, экзамен.

		иметь навык: владения технологиями выращивания плодов и овощей в условиях сити-ферм, контейнерной культуры, технологий производства микрозелени, навыками подбора необходимых материалов и оборудования при использовании инновационных технологий возделывания плодовых и овощных культур.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Почвоведение», «Агрохимия», «Технологии плодовоговодства», «Технологии овощеводства», «Энтомология», «Фитопатология». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения следующих учебных дисциплин: : «Организация сельскохозяйственного производства», «Сельскохозяйственной биотехнологии». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Изучение современных технологий производства плодовых и овощных культур (контейнерная культура, производство микрозелени, использование сити-ферм и др.); систем питания, полива растений, применяемых в плодовоовощеводстве открытого и защищенного грунта; возможностей применения физиологически активных веществ для защиты растений и повышения продуктивности.			
Цифровые технологии в растениеводстве	Применять цифровые технологии, электронные системы и оборудование при возделывании сельскохозяйственных растений	В результате изучения учебной дисциплины студент должен знать: необходимость создания цифровых решений для сельскохозяйственного предприятия и решение их задач; влияние биологических особенностей сорных растений для их определения, контроля и борьбы с ними при использовании цифрового растениеводства; основные особенности реализации в цифровом пространстве севооборотов и их организацию; способ получения данных при проведении обработки почвы, а также показатели и оценку качества основных видов полевых работ; уметь: составлять и осуществлять в программе систему агротехнических и специальных мероприятий, планирование и аналитику комплекса мероприятий; определять на снимках дистанционного зондирования земли зоны произрастания сорных растений, составлять карту засоренности, разрабатывать и осуществлять систему мероприятий по борьбе с сорняками; составлять в программе схемы севооборотов, планы их освоения, давать агроэкономическую оценку; заносить данные, а также составлять и реализовывать систему рациональной, энерго- и ресурсосберегающей обработки почвы, контролировать качество обработки почвы и других полевых работ по средством получаемой с датчиков информации;	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з.ед., объем – 50/44 часа. Текущая аттестация – устный опрос; реферат; индивидуальные задания. Промежуточная аттестация – зачет.

		иметь навык: владения программным обеспечением, различными источниками первичного сбора информации и ее анализом; методикой учета засоренности посевов сельскохозяйственных культур и разработки системы мероприятий по борьбе с сорными растениями; современными цифровыми решениями, находящимися в свободном доступе и не требующих дополнительных финансовых затрат.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Системы защиты растений», «Инновационные технологии в плодоовощеводстве». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения следующих учебных дисциплин: «Системы земледелия», «Организация сельскохозяйственного производства», «Инновации и ресурсосбережение в растениеводстве». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Основные направления использования современных цифровых технологий в растениеводстве, методы и средства сбора, хранения, передачи и обработки информации; основы управления данными и информацией в сельском хозяйстве; методы и программный инструментальный разработки, моделирования и управления бизнес-процессами в растениеводстве; основы функционирования информационных систем различного назначения в агропромышленном комплексе; перспективные технологии и концепции цифровизации растениеводства.			
Биологическое земледелие	Применять методы биологического земледелия при производстве экологически чистой органической продукции	В результате изучения учебной дисциплины студент должен знать: принципы и основные черты биологического сельского хозяйства; отличие эколого-биоорганических севооборотов от традиционных и проектировать севообороты на основе принципов биологизации; биологические методы защиты растений от вредных организмов при возделывании сельскохозяйственных культур; систему применения удобрений сельскохозяйственных культур в биологическом земледелии; систему обработки почвы при ведении биологического земледелия; уметь: использовать категории курса, технологическую терминологию и понятия в своей профессиональной деятельности; проектировать структуру посевных площадей сельскохозяйственного предприятия на основе принципов биологизации; применять стратегию защиты растений в биологическом земледелии; проектировать систему обработки почвы при ведении биологического земледелия; иметь навык: владения методикой биологизации земледелия при составлении чередования культур; приемами организации и стратегии защиты растений в биологическом земледелии; приемами снижения энергетических и трудовых затрат при обработке почвы.	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з.ед., объем – 50/44. Текущая аттестация – устный опрос; реферат; индивидуальные задания. Промежуточная аттестация – экзамен.

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Сельскохозяйственная микробиология», «Земледелие», «Технологии растениеводства», «Защита растений».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения следующих учебных дисциплин: «Системы земледелия», «Организация сельскохозяйственного производства».

Краткое содержание учебной дисциплины: Новая концепция перехода на биологическое земледелие в республике. Системы сертификации органического сельского хозяйства. Основные требования при переходе на органическое производство экологически чистых продуктов. Расширенное воспроизводство плодородия и охрана почв при ведении органического земледелия. Использование биологического метода защиты растений от вредных организмов. Оказание консультативной помощи специалистам по производству экологически чистых продуктов питания.

Инновации и ресурсосбережение в растениеводстве	Осуществлять производство высококачественной продукции растительного происхождения с использованием инновационных, ресурсосберегающих технологий и инженерных систем	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: инновационную инфраструктуру и основные направления инновационного развития растениеводства РБ; классификацию инноваций в растениеводстве; системы техногенной и адаптивной интенсификации производства растениеводческой продукции; современные энерго-и ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур; основные тенденции и направления развития современной отрасли растениеводства; уметь: выявлять и оценивать инновационные риски; разрабатывать и реализовывать на практике современные технологии возделывания полевых культур с учетом почвенно-климатических условий и материально-технической оснащенности хозяйств; использовать энергосберегающие элементы производственных процессов при получении высококачественной продукции растительного происхождения; осуществлять экономическую и энергетическую оценку производства продукции растительного происхождения; иметь навык: владения научно-теоретическими знаниями и применять их для решения практических задач в области технологий растениеводства.	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 50/44 часа. Текущая аттестация – модули, реферат. Промежуточная аттестация – экзамен.
---	---	--	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Химия», «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Сельскохозяйственная микробиология», «Земледелие», «Физика с основами агрометеорологии», «Защита растений», «Селекция и семеноводство».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения учебных дисциплин: «Организация сельскохозяйственного производства» «Системы земледелия», а также для прохождения производственной и преддипломной практики.

Краткое содержание учебной дисциплины: Инновационная инфраструктура и основные направления инновационного развития растениеводства РБ. Выявление и оценка инновационных рисков. Системы техногенной и адаптивной интенсификации производства растениеводческой продукции.

Генно-модификационные организмы. Органическое, точное земледелие. Инновации и ресурсосбережение при выращивании полевых культур. Инновации и ресурсосбережение при выращивании зерновых культур.			
Сельскохозяйственные биотехнологии	Применять современные биотехнологические методы, процессы и объекты в профессиональной деятельности	В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать: принципы создания и преимущества биологических средств защиты растений, био удобрений; сортов растений, кормового белка, биологических компонентов кормов и премиксов, полученных биотехнологическими методами; особенности биотехнологии почв, технологии молекулярной селекции биологических объектов; уметь: понимать и анализировать принципы применения биотехнологических процессов в сельском хозяйстве, планировать мероприятия по биоремедиации почв, биологической переработке отходов, биodeградации пестицидов, производству биотоплива; иметь навык: применения полученных знаний для разработки и совершенствования новых биотехнологических продуктов, использования теоретических знаний о биотехнологических процессах на практике.	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 50/44 часа. Текущая аттестация – модули, реферат. Промежуточная аттестация – экзамен.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Цитогенетика и генетическая инженерия», «Системы защиты растений», «Биотехнология», «Технологии кормов», «Агрохимия», «Почвоведение», «Земледелие». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Системы земледелия», «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Принципы производства и функционирования биологических средств защиты растений, биоудобрений. Получение сортов растений, кормового белка, биологических компонентов кормов и премиксов при помощи биотехнологических методов. Технологии биоремедиации почв, вермикомпостирование, технологии молекулярной селекции биологических объектов.			
Товароведная оценка качества продукции растениеводства	Осуществлять товароведную оценку и сертификацию растительной продукции	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: нормативную базу по стандартизации и подтверждению соответствия, действующую в сфере сельского хозяйства Республики Беларусь; требования нормативных документов к качеству продукции растениеводства; категории и виды стандартов на растениеводческую продукцию; уметь: проводить товароведную оценку качества продукции растениеводства; иметь навык: применять современные методики оценки качества растениеводческой продукции.	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 40/50 часов. Текущая аттестация – опрос, реферат, лабораторные и индивидуальные задания. Промежуточная аттестация – зачет.

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Сельскохозяйственная микробиология», «Физиология и биохимия растений», «Агрохимия», «Энтомология», «Фитопатология».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения учебных дисциплин: «Оценка качества и хранение продуктов переработки растительного сырья», «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства».

Краткое содержание учебной дисциплины: Теоретические основы стандартизации. Контроль качества продукции на предприятиях АПК. Оценка качества растительного сырья (товарного сырья, картофеля, овощей и плодов, технического сырья). Основы сертификации продукции растениеводства.

Биологические основы хранения и переработки продукции растениеводства	Применять оптимальные технологические схемы, режимы и операции послеуборочной доработки, хранения и переработки продукции растениеводства с учетом биологических особенностей сырья	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: факторы сохранности продукции растениеводства; физические и биологические свойства продукции растениеводства, учитываемые при ее послеуборочной доработке и хранении; химический состав продукции растениеводства и его изменение в процессе хранения; физиологические и биохимические процессы, происходящие при хранении продукции растениеводства; виды порчи и потерь продукции растениеводства при послеуборочной доработке и хранении, пути их устранения; влияние жизнедеятельности микроорганизмов и вредителей на процессы хранения продукции растениеводства; уметь: осуществлять мероприятия, способствующие сохранению и повышению качества продукции растениеводства при хранении; определять виды микробиологической и физиологической порчи продукции растениеводства во время хранения и разрабатывать мероприятия по их устранению; правильно регулировать микробиологические процессы при переработке и хранении сельскохозяйственной продукции и производстве кормов; определять рациональные способы и режимы хранения и переработки продукции растениеводства; иметь навык: владения основными методами использования микробиологической техники.	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 40/50 часов. Текущая аттестация – устный опрос, реферат Промежуточная аттестация – зачет.
---	--	---	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Химия», «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Сельскохозяйственная микробиология», «Биотехнология», «Технология растениеводства», «Технология овощеводства».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения учебной дисциплины «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства».

Краткое содержание учебной дисциплины. Факторы сохранности продукции растениеводства. Биохимические и микробиологические процессы при хранении и переработке зерновых и крупяных культур. Биохимические и микробиологические процессы при хранении и переработке зернобобовых культур. Биохимические и микробиологические процессы при хранении и переработке масличных и прядильных культур. Биохимические и микробиологические процессы при хранении и переработке картофеля и корнеплодов. Биохимические и микробиологические процессы при хранении

и переработке кормовых культур. Биохимические и микробиологические процессы при хранении и переработке овощных культур. Биохимические и микробиологические процессы при хранении и переработке плодово-ягодных культур.

Системы земледелия	Разрабатывать и внедрять в производство энергоэффективные ресурсосберегающие системы земледелия	В результате изучения учебной дисциплины студент должен знать: научно-технические основы современных систем земледелия и их звенья; уметь: давать оценку используемым в сельскохозяйственном производстве почвенным ресурсам и на ее основе разрабатывать основные элементы систем земледелия; разрабатывать структуру посевных площадей и составлять схемы севооборотов с учетом почвенных разновидностей и специализации хозяйства; разрабатывать и осуществлять систему мероприятий по борьбе с сорными растениями, вредителями и болезнями в севооборотах; разрабатывать комплекс противоэрозионных и агромелиоративных мероприятий; разрабатывать и реализовывать систему рациональной и ресурсосберегающей обработки почвы в севообороте для условий конкретного хозяйства; обеспечивать высокую экономическую эффективность применяемых технологий; иметь навык: владения принципами организации территории хозяйства и построения на ней системы научно-обоснованных севооборотов; принципами построения системы удобрения и защиты растений; приемами и способами рациональной обработки почвы.	Дисциплина изучается в 8 семестре. Трудоемкость – 3 з.ед., объем – 60/48 часов. Текущая аттестация – индивидуальные задания. Промежуточная аттестация – зачет.
--------------------	---	--	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Химия», «Физика с основами агрометеорологии», «Почвоведение», «Агрохимия», «Земледелие», «Инновации и ресурсосбережение в растениеводстве», «Биологические основы хранения и переработки продукции растениеводства».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для про

Краткое содержание учебной дисциплины: Комплекс знаний о системе земледелия, ее основных элементах; оптимизация существующих в сельскохозяйственных предприятиях систем земледелия с учетом их условий для производства достаточного количества растениеводческой и животноводческой продукции высокого качества с минимальными затратами материально-технических и трудовых ресурсов.

Промышленное садоводство и фитодизайн

Декоративные растения и основы ландшафтного дизайна	Осуществлять производство декоративных цветочных и древесно-кустарниковых растений открытого и защищенного грунта и их использование в дизайне,	В результате изучения учебной дисциплины студент должен: знать разнообразие декоративных растений, их признаки визуальной отличимости, биологические свойства и декоративные качества;	Дисциплина изучается в 3 семестре. Трудоемкость – 3 з.ед., объем 54/54 часа.
---	---	--	--

	садово-парковом строительстве и благоустройстве территорий различного назначения	уметь использовать различные культивары древесно-кустарниковых и цветочных растений при создании садово-парковых композиций; иметь навыки включения декоративных растений при озеленении открытых территорий и закрытых пространств.	Текущая аттестация – тесты, лабораторные работы. Промежуточная аттестация – зачет.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Земледелие». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Цветоводство и флористический дизайн», «Питомниководство и дендрология». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Древесно-кустарниковые декоративные растения. Биологические и экологические свойства древесно-кустарниковых растений. Декоративные свойства растений. Морфологические признаки древесно-кустарниковых растений в безлистном состоянии и их использование для определения видов. Характеристика древесно-кустарниковых растений отдела Голосеменные и Покрытосеменные. Цветочные декоративные растения. Морфологические признаки декоративных цветочных растений и их классификация. Цветочные декоративные растения открытого и закрытого грунта. Декоративные насаждения и их разнообразие. Декоративные элементы, материалы и малые архитектурные формы, используемые в зеленом строительстве.			
Лекарственные и эфиромасличные растения	Осуществлять производство лекарственных, эфиромасличных и пряно-ароматических растений с учетом их биологических особенностей	В результате изучения учебной дисциплины студент должен: знать: основные виды лекарственных и эфиромасличных растений; основные группы биологически активных веществ растительного происхождения и их свойства; морфологические, биологические и фармакологические особенности основных лекарственных и эфиромасличных растений; технологии возделывания лекарственных и эфиромасличных растений; особенности заготовки и сушки лекарственного растительного сырья; общие принципы рационального использования и охраны естественных эксплуатируемых зарослей лекарственных растений; требования к качеству лекарственного растительного сырья; уметь: определять растения по морфологическим признакам; оценить пригодность фитоценозов для заготовки лекарственного растительного сырья; прогнозировать урожайность культивируемых растений; применять основные приёмы возделывания растений; подбирать оптимальные способы и режимы сушки для конкретного вида сырья; определять подлинность растительного сырья; иметь навык: владения методикой работы с определителями для идентификации лекарственных и эфиромасличных растений по внешним признакам в живом и гербаризированном видах, отличать лекарственные растения от возможных	Дисциплина изучается в 4 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед.; объем – 72/48 часов. Текущая аттестация: тестирование. Промежуточная аттестация – зачет.

		примесей; методами и техникой макроскопического и микроскопического анализа различных морфологических групп лекарственного растительного сырья; приемами и методами рациональной заготовки лекарственного растительного сырья с учётом сохранения и возобновления зарослей; навыками проведения ресурсоведческих исследований.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Химия», «Физиология и биохимия растений». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебной дисциплины «Технологии растениеводства». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> История применения лекарственных растений. Общие сведения о лекарственных растениях. Сырьевая база лекарственных растений. Химический состав лекарственных растений. Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья. Лекарственные формы, изготавливаемые из растений и их классификация. Дикорастущие лекарственные и эфиромасличные растения. Лекарственные и эфиромасличные растения, выращиваемые в культуре. Ядовитые растения. Экология и ресурсоведение лекарственных растений. Стандартизация и товароведение растительного сырья.			
Цветоводство и флористический дизайн	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Осуществлять производство декоративных цветочных и древесно-кустарниковых растений открытого и защищенного грунта и их использование в дизайне, садово-парковом строительстве и благоустройстве территорий различного назначения	В результате изучения учебной дисциплины студент должен: знать: подходы и методы решения практических задач декоративного цветоводства и фитодизайна, технологию выращивания и возможности использования цветочно-декоративных растений в озеленении и на срезку; уметь: применять полученные знания основ фитодизайна и декоративного озеленения на практике, подбирать состав цветочно-декоративных растений при разработке цветочного оформления в различных экологических условиях; иметь навык: владения навыками по размножению и уходу за цветочно-декоративными растениями в условиях открытого и защищенного грунта, приемами использования цветочных культур в озеленении открытых пространств и интерьеров с учетом биологических особенностей растений.	Дисциплина изучается в 5 семестре. Трудоемкость – 4 з. ед.; объем – 68/40 часов. Текущая аттестация – тестовые задания, лабораторные работы Промежуточная аттестация – курсовая работа, экзамен.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Земледелие», «Физиология и биохимия растений». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебной дисциплины «Декоративное садоводство и основы садово-парковой архитектуры». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Позволяет расширить знания по вопросам разнообразия цветочно-декоративных растений, агротехники выращивания цветочных растений в условиях открытого и защищенного грунта в декоративных целях, качества посевного и посадочного материала цветочных растений, размещения растений в цветниках различного типа и ухода за ними, подготовки растений открытого грунта к зимнему периоду, хранения посевного и посадочного материала.			

Питомниководство и дендрология	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Осуществлять производство декоративных цветочных и древесно-кустарниковых растений открытого и защищенного грунта и их использование в дизайне, садово-парковом строительстве и благоустройстве территорий различного назначения	В результате изучения учебной дисциплины студент должен знать: состояние питомниководства в мире, стране, перспективы отечественной данной отрасли и пути дальнейшего её развития; систематику и ассортимент плодовых, декоративных деревьев и кустарников, применяемых для озеленения, и особенности их декоративных качеств; морфо-биологические особенности основных плодовых и декоративных кустарников и деревьев; способы и методы размножения плодовых и декоративных древесных пород; структуру и организацию питомника, особенности питомников плодовых, декоративных деревьев и кустарников; нормативные требования на посадочный материал, правила его сертификации, транспортировки и хранения; уметь: определять породную и видовую принадлежность представителей дендрофлоры по вегетативным органам (в облиственном и безлиственном состоянии), плодам, семенам и всходам; осуществлять подбор ассортимента для озеленения городов, населенных мест и лесопарковых зон для комплексного решения задач экологии, сохранения и обогащения флоры новыми хозяйственно ценными видами, создания эстетически и функционально совершенных ландшафтов; определять посевные качества семян, готовить их к использованию, разрабатывать проекты различных типов питомников; выполнять агротехнические приемы, необходимые для выращивания качественного посадочного материала; осуществлять необходимый уход за насаждениями в питомнике; рассчитывать потребности в посадочном материале; иметь навык: выращивания посадочного материала плодовых, декоративных древесных культур; составления и ведения документации.	Дисциплина изучается в 6 семестре. Трудоемкость – 4 з. ед.; объем – 84/36 часов. Текущая аттестация – контрольные работы, модули. Промежуточная аттестация – курсовая работа, экзамен.
--	--	--	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Биология сельскохозяйственных растений», «Технологии плодоводства», «Декоративные растения и основы ландшафтного дизайна».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебных дисциплин: «Промышленное садоводство», «Ирригационные системы в садоводстве», «Декоративное садоводство и основы садово-парковой архитектуры».

Краткое содержание учебной дисциплины: Определение, предмет, цели, задачи питомниководства. Состояние отрасли в мире, стране и области. Проблемы отрасли. История и современное состояние дендрологии в РБ. Композиция древесно-кустарниковых растений. Биологические особенности

древесных растений и их требования к экологическим факторам. Ассортимент древесно-кустарниковых пород для зеленого строительства. Систематика и характеристика голосеменных древесных растений. Систематика и характеристика покрытосеменных древесных растений. Размножение декоративных древесных растений. Назначение, виды, структура, организация плодового и декоративного питомника. Особенности технологий выращивания посадочного материала плодовых и декоративных деревьев и кустарников.

Промышленное садоводство	Осуществлять эффективное производство, уборку и товарную доработку продукции садовых растений	В результате изучения учебной дисциплины студент должен знать: биологические основы садоводства; современные технологии возделывания плодовых, ягодных и орехоплодных культур; алгоритмы технологических процессов при закладке и эксплуатации промышленных садовых насаждений; принципы устойчивого садоводства и органического земледелия; влияние агротехнических приемов на окружающую среду; уметь: планировать и проектировать современные сады и ягодники для промышленной эксплуатации; применять инновационные методы и приемы возделывания плодовых, ягодных и орехоплодных культур; работать с современными инструментами, машинами и оборудованием для проведения технологических операций по закладке и эксплуатации промышленных насаждений; организовывать производственный процесс от производства посадочного материала до получения готовой продукции; контролировать качество производимой продукции; иметь навык: принимать решения на основе анализа научных данных; валидизировать научные данные в условиях производства; работать в команде и сотрудничать с другими специалистами для достижения поставленных производственных целей; применять инновации, изучать и внедрять новые технологии и методы в промышленном садоводстве; осуществлять самоконтроль и критическую оценку своей работы, а также работы подчиненных и предприятия в целом; обучать и консультировать других специалистов и работников предприятия; разрабатывать и внедрять системы контроля качества, а также обеспечивать соответствие продукции установленным стандартам и требованиям рынка.	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед.; объем – 50/44 часа. Текущая аттестация – Контрольные работы. Промежуточная аттестация – зачет.
--	--	---	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Технологии плодовоговодства», «Технологии овощеводства», «Питомниководство и дендрология».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебной дисциплины «Организация сельскохозяйственного производства».

Краткое содержание учебной дисциплины: Учебная дисциплина охватывает комплекс знаний и навыков, необходимых для эффективного производства плодово-ягодных и орехоплодных культур в промышленных масштабах. Основная цель курса – подготовка специалистов, способных организовывать и управлять современными садоводческими хозяйствами, внедрять инновационные технологии и обеспечивать высокую рентабельность производства. Дисциплина предполагает изучение биологических основ и аспектов плодовоговодства; технологий закладки и формирования промышленных насаждений; агротехники возделывания плодовых и ягодных культур; технологий производство оздоровленного посадочного материала плодовых, ягодных и орехоплодных культур.

Декоративное садоводство и основы садово-парковой архитектуры	Осуществлять производство декоративных цветочных и древесно-кустарниковых растений открытого и защищенного грунта и их использование в дизайне, садово-парковом строительстве и благоустройстве территорий различного назначения	В результате изучения учебной дисциплины студент должен: знать: значение факторов среды, способы их регулирования в условиях открытого и защищенного грунта; морфо-биологические особенности декоративных растений, их требования в культуре; технологию выращивания и возможности использования декоративных растений в озеленении; основные стилевые направления и особенности садово-парковой архитектуры; направления и стили в ландшафтной архитектуре; технологии создания и эксплуатации зеленых насаждений; уметь: подбирать состав декоративных растений в соответствии с их биологическими, экологическими и декоративными свойствами при использовании в различных декоративных насаждениях; проводить опытно-технологические работы при освоении новых технологий выращивания декоративных растений; испытании новых видов и сортов растений; оценивать состояние и устойчивость декоративных растений в городском озеленении и оформлении интерьеров; определять стилевые особенности садово-паркового ландшафта; осуществлять комплексный анализ территории объектов; иметь навык: по размножению и уходу за декоративными растениями в условиях открытого и защищенного грунта; приемами посадки и ухода за древесными и цветочно-декоративными растениями; приемами использования декоративных культур в озеленении открытых пространств и интерьеров с учетом биологических особенностей растений;	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед.; объем – 50/44 часа. Текущая аттестация – опрос, лабораторные работы. Промежуточная аттестация – экзамен.
---	---	--	---

		составления композиции насаждений и внешнего благоустройства городских объектов ландшафтной архитектуры.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Частная физиология растений», «Декоративные растения и основы ландшафтного дизайна», «Агрохимия», «Технологии растениеводства» <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебной дисциплины «Производство семян трав, газонное и ландшафтное залужение». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Предусматривает изучение способов размножения и агротехники возделывания декоративных растений; стилевых направлений садово-паркового дизайна; элементов садово-паркового ландшафта, основ композиции объектов садово-паркового строительства; приемов цветочного оформления открытых пространств и интерьеров декоративными растениями. Изучает факторы среды и способы их регулирования в условиях открытого и защищенного грунта; организацию декоративных питомников; особенности выращивания декоративных растений, особенности использования древесных и цветочно-декоративных растений в садово-декоративных растений, приемы устройства газонов, цветников, декоративных групп; особенности хранения древесных и цветочно-декоративных растений.			
Современные технологии в защищенном грунте	Организовывать производственные и технологические процессы при размножении и выращивании садовых и овощных культур в защищенном грунте	В результате изучения учебной дисциплины студент должен: знать: основные культивируемые в защищённом грунте виды (сорта) овощных культур и грибов, их систематику и классификацию; биологические особенности возделываемых в защищённом грунте овощных культур и грибов; конструкционные особенности, энергетическое обеспечение и технологическое оборудование сооружений защищённого грунта; влияние микроклимата на формирование урожая, сроки его поступления и качество получаемой продукции; - способы и особенности размножения овощных культур в защищённом грунте, методы получения здорового посадочного материала; системы использования культивационных сооружений; интенсивные технологии производства овощей в защищённом грунте; уметь: использовать последние достижения науки в области овощеводства защищённого грунта; организовывать высокоэффективное производство овощных культур и грибов; использовать систему фитомониторинга с учётом физиологического состояния растений; составлять питательные растворы; регулировать параметры микроклимата; диагностировать и устранять причины отклонений от нормального роста и развития у овощных растений;	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед.; объем – 50/44 часа. Текущая аттестация – контрольная работа. Промежуточная аттестация – экзамен.

		рационально использовать субстраты; разрабатывать культуuroобороты; иметь навык: определения оптимальной площади питания и размещения овощных культур с учётом их биологических особенностей; планирования уборочных работ и расчётов потребности в рабочей силе, средствах механизации и материалах.	
--	--	--	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Энтомология», «Фитопатология», «Защита растений», «Биотехнология», «Технологии плодородия», «Технологии овощеводства».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебных дисциплин: «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства», «Организация сельскохозяйственного производства».

Краткое содержание учебной дисциплины: Направления инновационных разработок по повышению продуктивности овощных культур при их выращивании в условиях защищенного грунта. Классификация и типы культивационных сооружений. Микроклимат в защищённом грунте и его регулирование. Почвенные и другие виды субстратов, применяемые для выращивания овощных культур в защищенном грунте. Система питания овощных культур. Общие приёмы промышленной технологии овощеводства защищённого грунта. Производство рассады овощных культур для защищённого грунта. Новейшие элементы технологий возделывания овощных культур в защищенном грунте. Гидропонный метод выращивания овощных культур. Технологии выращивания овощных культур в защищённом грунте. Системы использования культивационных сооружений.

Защита растений в садоводстве	Разрабатывать и применять системы защиты плодовых и ягодных культур в условиях промышленного садоводства с учетом биоэкологических особенностей вредных организмов для проведения эффективного их контроля с использованием современных технологических приемов	В результате изучения учебной дисциплины студент должен: знать вредные организмы, снижающие урожайность и качество садоводческой продукции; уметь диагностировать вредные объекты по внешним признакам; иметь навык владения методами по снижению или недопущению потерь от болезней, вредителей и сорной растительности при возделывании плодовых, ягодных и декоративных культур.	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед.; объем – 50/44 часа. Промежуточная аттестация – экзамен.
--------------------------------------	--	--	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Физиология и биохимия растений», «Фитопатология», «Энтомология», «Сельскохозяйственная экология», «Почвоведение», «Технологии плодородия».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебной дисциплины «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства».

Краткое содержание учебной дисциплины: Роль защитных мероприятий в садоводстве. Эколого-экономический порог вредоносности. Понятие о неинфекционных болезнях, экологические причины их проявления и перспективы снижения их влияния на сельскохозяйственное производство. Факторы, влияющие на эффективность пестицидов. Применение баковых смесей. Вредные объекты семечковых плодовых, косточковых плодовых культур и меры борьбы с ними, вредные объекты смородины, крыжовника, малины, земляники садовой, голубики высокорослой, лещины обыкновенной, декоративных культур и меры борьбы с ними.

Ирригационные системы в садоводстве	Организовывать и эксплуатировать систему орошения и фертигации плодовых и овощных растений	В результате изучения учебной дисциплины студент должен знать: основы водного баланса и гидрологии; основы почвоведения и взаимодействие воды с почвой; виды ирригационных систем и методы полива плодовых и овощных культур; компоненты ирригационных систем; особенности орошения и фертигации различных плодовых и овощных культур; уметь: проводить гидрологические расчеты; проектировать ирригационные системы, системы капельного полива; эксплуатировать и управлять режимами полива вручную и с использованием автоматики; оценивать эффективность орошения, анализировать данные о расходе воды и урожайности; работать с измерительными приборами (тензиометрами, влагомерами, дождемерами и др.); иметь навык: выбирать оптимальные ирригационные решения, исходя из технических, экономических и экологических факторов; оценивать новые технологии ирригации, их применимость и потенциальную эффективность; адаптироваться к изменяющимся условиям: реагировать на изменения климата, внедрять новые подходы в применение ирригационных систем.	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед.; объем – 40/50 часа. Текущая аттестация – контрольные работы. Промежуточная аттестация – зачет.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Технологии овощеводства», «Технологии плодоводства». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебной дисциплины «Производство семян трав, газонное и ландшафтное залужение». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Изучение теоретических основ и практических аспектов применения различных систем орошения в промышленных садах и в овощеводстве открытого и защищенного грунта. Изучение современных систем ирригации, которые применяются при различных технологиях возделывания плодовых и овощных культур – от приусадебных садов до садов интенсивного типа и выращивания плодовых культур в защищенном грунте. Изучение основ водного баланса растений и почвы; типов ирригационных систем, применяемых в садоводстве; проектирования и расчета ирригационных систем в производственных условиях; эксплуатации и обслуживания ирригационных систем; особенностей фертигации плодовых и овощных растений.			
Автоматизация ландшафтного проектирования	Применять методы моделирования и автоматизации при осуществлении проектирования ландшафтов	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: основные определения и структуру систем автоматизированного проектирования, принципы использования при разработке проектной документации для ландшафтного дизайна;	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед.; объем – 40/50 часа. Текущая аттестация – лабораторные работы.

		уметь: создавать чертежи, моделировать ландшафт местности и строить 3D-модели участка, рельеф, малые архитектурные формы, растительные группы. иметь навык: использования современных программных комплексов для ландшафтного проектирования.	Промежуточная аттестация – зачет.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Информационные технологии», «Биология сельскохозяйственных растений», «Декоративные растения и основы ландшафтного дизайна». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для прохождения производственной и преддипломной практики. <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Основные сведения о системах автоматизированного проектирования, комплекс программ AutoCAD, программный комплекс SketchUp. Создание 2D-чертежей (генпланы, дендропланы, разбивочные чертежи). Построение 3D-моделей рельефа, малых архитектурных форм, растительности. Фотореалистичная визуализация и анимация.			
Производство семян трав, газонное и ландшафтное залужение	Осуществлять эффективное хранение различных видов плодов и овощей, владеть технологиями их переработки в промышленных условиях	В результате изучения учебной дисциплины студент должен: знать: систему семеноводства многолетних трав в РБ; задачи семеноводства и способы их решения; потребность РБ в семенах и видовое их разнообразие; технологические регламенты выращивания многолетних трав; меры по обеспечению экологической безопасности технологий выращивания семян многолетних трав; методику оценки посевных качеств семян; способы доработки семян трав и доведение их до кондиционных показателей; типы газонов их предназначение и способы залужения в условиях населенных пунктов и городов; уметь: использовать многовариантные системы ведения семеноводства трав в зависимости от природно-экологических особенностей, местоположения хозяйства, специализации и концентрации производства; использовать адаптивный потенциал видового и сортового состава многолетних трав; использовать принципы формирования количественного соотношения видов и сортов трав в полевых севооборотах, ресурсо- и энергосберегающие технологии возделывания многолетних трав на пашне, экологически безопасные системы удобрений семенников и газонов в условиях населенных пунктов; использовать рельефный потенциал местности при создании газонов и ландшафтом залужении; иметь навыки: интенсификации семеноводства, отвечающего современному состоянию отрасли, задачам повышения плодородия почвы, требованиям экологической безопасности; создания различных типов газонов и ухода за ними.	Дисциплина изучается в 8 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед.; объем – 60/48 часов. Текущая аттестация – лабораторные работы. Промежуточная аттестация – зачет.

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Земледелие», «Агрохимия», «Селекция и семеноводство», «Декоративное садоводство и основы садово-парковой архитектуры», «Декоративные растения и основы ландшафтного дизайна».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для прохождения производственной преддипломной практики; выполнения и защиты дипломной работы.

Краткое содержание учебной дисциплины: Агробиологическая и экологическая характеристика многолетних трав. Особенности семеноводства и агротехники возделывания многолетних трав. Вредные объекты семенных посевов многолетних трав и меры борьбы с ними. Особенности уборки семенников трав и послеуборочная доработка семян. Способы создания газонов и агротехника. Режимы стрижки и работы по уходу за травостоями газонов различных типов в различные годы их использования.

Органическое земледелие и агроэкотуризм

Садоводство	Осуществлять эффективное производство, уборку и товарную доработку продукции садовых растений	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: морфологические и биологические особенности садовых растений; ассортимент цветочных растений, деревьев и кустарников, применяемых в садоводстве; особенности технологии выращивания различных видов садовых растений; биологические особенностей размножения и выращивания посадочного материала; особенности использования садовых растений в ландшафтной архитектуре и элементах интерьера; методы формирования гармоничной среды обитания человека; уметь: визуально распознавать садовые растения по семенам, вегетативным и генеративным органам; использовать практические навыки формирования ландшафта и интерьера с помощью садовых растений с опорой на знания по смежным дисциплинам; выполнять агротехнические приемы, необходимые для выращивания качественного посадочного материала садовых растений и осуществлять необходимый уход ними; иметь навык: подбора ассортимента садовых растений для озеленения конкретного объекта с учетом его назначения и биологических особенностей растений; формирования гармоничной среды обитания человека.	Дисциплина изучается в 4 семестре Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 72/48 часов. Текущая аттестация – 5 контрольных работ. Промежуточная аттестация – зачет.
---------------------------	--	---	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения и освоение учебной дисциплины необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Химия», «Физика с основами агрометеорологии», «Физиология и биохимия растений», «Биология сельскохозяйственных растений», «Почвоведение», «Агрохимия», «Земледелие», «Энтомология», «Фитопатология».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Биотехнология», «Технологии плодоводства», «Агроэкотуризм», «Биологическая защита растений», «Виноградарство и грибоводство», «Лекарственные и эфиромасличные растения».

Краткое содержание учебной дисциплины: История становления основных направлений садоводства. Ландшафтоведение. Ландшафтная композиция. Цветоведение. Декоративное древоводство. Цветоводство. Газоноведение. Классификация и особенности использования объектов садоводства. Декоративные элементы и материалы используемые в садоводстве. Ландшафтная организация и озеленение населенных мест. Компьютерное проектирование в ландшафтном дизайне. Организация озеленительных работ. Ландшафтная организация агроусадеб. Особенности садово-паркового дизайна зон отдыха и придорожного сервиса. Формирование плодового сада. Формирование и дизайн декоративного огорода. Озеленение интерьеров. Формовое садоводство.

Агроэкотуризм	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Осуществлять производственно-хозяйственную деятельность предприятия сервиса в области агроэкотуризма с учетом конъюнктуры рынка, спроса и социальной политики государства	В результате изучения учебной дисциплины студент должен: знать: основные этапы развития агроэкотуризма; основные понятия, критерии и принципы агроэкотуризма; основные международные документы, инициативы и организации в области агроэкотуризма; особенности воздействия туризма на окружающую среду; формы организации и передовой опыт организации экологического туризма; уметь: проектировать экологические туры, экологические тропы, экскурсии в природу; ориентироваться в экологических проблемах, возникающих на локальном уровне в процессе путешествий в природу; иметь навыки: основными понятиями, критериями и принципами работы агроэкотуризма; методами проектирования экологических туров, зеленых маршрутов, экскурсий в природу; навыками составления экологических туров, зеленых маршрутов, экскурсий в природу; применять на практике полученные знания в виде разработки самостоятельного творческого проекта.	Дисциплина изучается в 5 семестре. Трудоемкость – 4 з. ед.; объем – 68/40 часов. Текущая аттестация – устный опрос; реферат; индивидуальные задания. Промежуточная аттестация – курсовая работа, экзамен.
----------------------	--	---	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Сельскохозяйственная микробиология», «Земледелие», «Технологии растениеводства», «Защита растений» и др.

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебной дисциплины «Сертификация и обращение органической продукции», «Органическое земледелие», «Организация сельскохозяйственного производства».

Краткое содержание учебной дисциплины: Основы учебной дисциплины «Агроэкотуризм»; организация зеленых маршрутов; нормативно-правовое регулирование и организация деятельности в агроэкотуризме; развитие агроэкотуризма в Беларуси; агроусадыбы Беларуси.

Органическое земледелие	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Осуществлять производство, контроль и сертификацию экологически безопасной	В результате изучения учебной дисциплины студент должен: знать: принципы и основные черты органического сельского хозяйства; отличие эколого-биоорганических севооборотов от традиционных и проектировать севообороты на основе принципов биологизации; биологические методы защиты растений от вредных организмов при возделывании сельскохозяйственных культур; систему применения удобрений сельскохозяйственных культур в органическом земледелии;	Дисциплина изучается в 6 семестре. Трудоемкость – 4 з. ед.; объем – 84/36 часов. Текущая аттестация – устный опрос; реферат;
--------------------------------	---	--	--

	продукции растениеводства с использованием методов и принципов органического земледелия	систему обработки почвы при ведении органического земледелия; уметь: использовать категории курса, технологическую терминологию и понятия в своей профессиональной деятельности; проектировать структуру посевных площадей сельскохозяйственного предприятия на основе принципов биологизации; применять стратегию защиты растений в органическом земледелии; проектировать систему обработки почвы при ведении органического земледелия; иметь навык: методикой биологизации земледелия при составлении чередования культур; приемами организации и стратегии защиты растений в органическом земледелии; приемами снижения энергетических и трудовых затрат при обработке почвы.	индивидуальные задания. Промежуточная аттестация – курсовая работа, экзамен.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Сельскохозяйственная микробиология», «Земледелие», «Технологии растениеводства», «Защита растений» и др. <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебной дисциплины «Биологическая защита растений», «Сертификация и обращение органической продукции», «Организация сельскохозяйственного производства». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> История и современное состояние развития органического сельского хозяйства в Республике Беларусь и в мире; обзор альтернативных методов земледелия; юридические аспекты ведения органического земледелия; рекомендации по ведению органического земледелия в Республике Беларусь; сорные растения и меры борьбы с ними в органическом земледелии; ведение севооборотов на основе принципов биологизации; защита растений в органическом земледелии; применение регуляторов роста в органическом земледелии; повышение почвенного плодородия и органическое вещество почвы; удобрение растений в биологическом земледелии; микроэлементы и дополнительные средства в биологическом земледелии; система обработки почвы под культуры в севообороте с учетом биологизации земледелия.			
Фермерское животноводство	Применять в производственных условиях технологические регламенты производства и использования различных видов продукции пчеловодства, животноводства и птицеводства	В результате изучения учебной дисциплины студент должен: знать: прогрессивные, безотходные, энерго- и ресурсосберегающие технологии производства, которые не наносят вред окружающей среде и позволяют получить экологически чистую продукцию в фермерских (крестьянских) и личных подсобных хозяйствах; перспективные виды и породы животных, птицы и рыб для разведения в условиях фермерских (крестьянских) хозяйств различной специализации и направления продуктивности; проектные предложения, параметры объемно-планировочных и инженерно-технических решений средних и малых ферм по производству животноводческой и птицеводческой продукции с использованием типовых и нетиповых зданий; основное оборудование и средства	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед.; объем – 94/44 часа. Текущая аттестация – модули. Промежуточная аттестация – зачет.

		малой механизации трудоемких процессов, а также особенности организации и охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии в фермерских (крестьянских) хозяйствах; теоретические основы племенной работы и особенности воспроизводства стада животных и птицы в условиях фермерских (крестьянских) хозяйств; специфику создания кормовой базы фермерского животноводства и птицеводства; пути создания оптимальных условий содержания животных и птицы и ветеринарно-санитарного благополучия фермерских (крестьянских) хозяйств; уметь: обосновать наиболее выгодное и конкурентно-способное направление развития фермерских (крестьянских) хозяйств с учетом конкретных условий и факторов; определить основные показатели технологического процесса и разработать рациональную технологию производства животноводческой и птицеводческой продукции в условиях конкретного хозяйства; обеспечить оптимальные условия содержания, кормления и воспроизводства стада в соответствии с принятой технологией, а также осуществлять контроль за выполнением зоогигиенических и ветеринарно-санитарных правил; иметь навык: провести оценку зоотехнической и экономической эффективности фермерского (крестьянского) хозяйства; обладать методами оценки качества произведенной продукции.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Технологии животноводства», «Технологии кормов». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для прохождения производственной и преддипломной практики. <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Особенности развития фермерского(крестьянского) животноводства в условиях РБ; специализация фермерских хозяйств в сфере аграрного туризма; технология производства продукции скотоводства, свиноводства, овцеводства, козоводства, птицеводства, кролиководства, пушного звероводства, рыбоводства, пчеловодства в условиях фермерских (крестьянских) хозяйств; переработка продукции животноводства в условиях фермерских хозяйств.			
Биологическая защита растений	Применять биологические методы защиты растений в условиях органического земледелия с учетом видового и количественного состава вредных организмов	В результате изучения учебной дисциплины студент должен: знать: основы систематики, биологии и экологии основных групп организмов: энтомофагов, антагонистов важнейших фитопатогенов, методику их выявления; технологию получения и хранения грибных и бактериальных биопрепаратов; методику массового разведения, хранения и применения энтомофагов и акарифагов; особенности	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед.; объем – 50/44 часа. Текущая аттестация – контрольные работы,

		обслуживания машин, механизмов и другого оборудования биофабрик и биолaborаторий; уметь: рассчитывать потребность в биологических средствах борьбы с вредителями и болезнями; определять биологическую и экономическую эффективность применения биологических средств защиты растений; обладать навыком приготовления рабочих растворов микробиологических препаратов и определять их качество; диагностировать, охранять и применять наиболее эффективные для условий Республики Беларусь виды энтомофагов, акарифагов и других микроорганизмов; иметь навык: владеть методами определения энтомофагов в природных биотопах; методами защиты от вредных организмов.	реферат, устный опрос. Промежуточная аттестация – экзамен.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Энтомология», «Фитопатология», «Защита растений». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для прохождения производственной и преддипломной практики. <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Формирование базовых профессиональных компетенций по разработке биологических защитных мероприятий, направленных на ограничение развития фитофагов и фитопатогенов.			
Виноградарство и грибоводство	Осуществлять производство винограда и грибов	В результате изучения учебной дисциплины студент должен: знать: историю развития виноградарства и грибоводства, народно-хозяйственное значение винограда и грибов; биологические особенности строения, роста, развития и питания винограда и грибов, их пищевую ценность; современные тенденции в виноградарстве и грибоводстве; требования к проектированию и закладке виноградника; требования к культивационным помещениям и приготовлению субстрат для выращивания грибов; болезни, вредителей винограда и грибов и меры борьбы с ними; основные правила переработки и хранения винограда и грибов; уметь: вырастить посадочный материал винограда; сформировать куст виноградного растения; обрезать виноград в соответствии с его формировкой; подготовить куст винограда к зиме; различать съедобные и условно съедобные грибы; разводить грибы в искусственных условиях; анализировать различные технологии производства грибов; иметь навык: выращивания винограда; производства основных видов грибов (шампиньоны, шиитаке, вешенка).	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед.; объем – 50/44 часа. Текущая аттестация – контрольные работы, модули. Промежуточная аттестация – экзамен.

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Фитопатология», «Технологии плодоводства», «Технологии овощеводства», «Садоводство».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебных дисциплин: «Оценка качества и хранение продуктов переработки растительного сырья», «Организация сельскохозяйственного производства».

Краткое содержание учебной дисциплины: Первый раздел «Виноградарство» посвящен изучению биологических и экологических особенностей винограда, технологических приемов выращивания посадочного материала винограда, освоению вопросов проектирования и закладки виноградника, овладению практическими навыками выращивания винограда.

Второй раздел «Грибоводство» направлен на формирование знаний и умений по биологическим и технологическим основам производства грибов в открытом и защищенном грунте. В этом разделе изучаются вопросы истории, структуры, биологии грибов, отношение к биотическим и абиотическим факторам среды, методы регулирования водного, воздушного, светового, теплового, питательного режимов, технологии производства грибов в открытом и защищенном грунте, основные способы хранения и переработки грибов

Сертификация и обращение органической продукции	Осуществлять производство, контроль и сертификацию экологически безопасной продукции растениеводства с использованием методов и принципов органического земледелия	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: принципы органического производства для получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции; особенности проведения процедуры сертификации органического производства; перспективы использования сертифицированного органического производства в народном хозяйстве Республики Беларусь; уметь: применять принципы и методы органического земледелия для решения производственных задач в аграрной отрасли при получении экологически чистой и безопасной сельскохозяйственной продукции; улучшать производственные и экономические характеристики и показатели органической продукции; разрабатывать системы сертификации органического производства; повышать значимость органической продукции для потребителя, обеспечивая продовольственную безопасность страны; иметь навыки: работы с экологически безопасными средствами защиты растений и повышения плодородия почвы для поддержания устойчивости агроценозов в органическом земледелии; определять возможность применения принципов биологического земледелия в конкретных производственных условиях; проводить системный поиск и анализ современных литературных информационных источников по различным аспектам сертификации органического производства;	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость - 3 з.ед.; объем 50/44 часа. Текущая аттестация – опрос, лабораторные работы. Промежуточная аттестация – экзамен.
---	---	--	---

		консультирования производителей по вопросам сертификации органической продукции.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Биология сельскохозяйственных растений», «Сельскохозяйственная экология». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для использования основных аспектов процедуры сертификации органической продукции, а также особенностей ее реализации для решения задач обеспечения населения экологически безопасными продуктами и другой сельскохозяйственной продукцией, удовлетворяющей спрос потребителей на товары, производимые с применением технологий, не наносящих вред окружающей среде, здоровью человека, растениям, здоровью и благополучию животных. <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Нормативно-правовая база для производства органической продукции; основные стандарты органической продукции; этапы процесса сертификации; особенности проведения сертификации в органическом сельском хозяйстве; способы реализации органической продукции.			
Пчеловодство	Применять в производственных условиях технологические регламенты производства и использования различных видов продукции пчеловодства, животноводства и птицеводства	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: основные сведения о биологии пчелиной семьи, питание и размножение, процесс сбора и переработки пыльцы и нектара, отстройки сотов, выращивания расплода, роение, устройство гнезда и поддержание в нем условий нормальной жизнедеятельности; устройство типовых ульев и основного инвентаря, необходимого для ухода за пчелами; правила обращения с пчелами; методы размножения пчелиных семей и вывод маток, противороевые приемы, основные вопросы племенной работы на пасеке; организацию, кочевку пчел на медосбор и опыление энтомофильных сельскохозяйственных культур; основные мероприятия по организации кормовой базы в пчеловодстве; подготовку пчел к зимовке, организацию зимовки и ухода за пчелами в зимний период; распознавание болезней пчел и расплода в пасечных условиях, организацию оздоровительных мероприятий на пасеке; уметь: устанавливать потребность в инвентаре и оборудовании для пасеки; правильно осуществлять уход за пчелами в ульях, применяя при этом прогрессивные методы пчеловодства; выводить маток и формировать новые семьи, применять противороевые приемы; производить расчеты необходимого количества пчелиных семей для опыления энтомофильных сельскохозяйственных культур и осуществлять перевозку пчел на опыление и медосбор; определять сроки цветения основных медоносов и составлять кормовой баланс пасеки; проводить	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость - 3 з.ед.; объем 40/50 часов. Текущая аттестация – опрос. Промежуточная аттестация – зачет.

		обследование пасеки для выявления заболеваний; вести необходимую документацию; иметь навык: владеть основными современными приемами пчеловодства; методами предупреждения болезней различного характера и предупреждения роения.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Генетика», «Сельскохозяйственная микробиология», «Частное плодоводство», «Энтомология». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебной дисциплины «Технология хранения и переработки продукции растениеводства». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Рассматривает вопросы морфологии и физиологии пчелиных особей, происхождение и существование разных пород, их географическое расположение, методы разведения на основе ведения племенной работы, кормовую базу, болезни пчел, их лечение и предупреждение.			
Организация и правовые основы коммерческой деятельности	Организовывать и осуществлять коммерческую деятельность в сфере агротуризма и принимать юридически обоснованные управленческие решения	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: сущность и содержание коммерческой деятельности; принципы организации коммерческой работы и ее направления; законодательные акты, регулирующие коммерческую деятельность; формы оптовых закупок и методы оптовых продаж; уметь: составлять конъюнктурные обзоры рынка; управлять ассортиментом товаров в организациях отрасли; устанавливать деловые связи с поставщиками, разрабатывать и заключать контракты и договора на поставку товаров; - управлять коммерческими процессами; иметь навык: владения базовыми научно-теоретическими знаниями для решения практических задач; владения приемами и способами сбора и обработки данных; владения способами оценки рыночной конъюнктуры и направлений ее развития; составления коммерческой документации; владения системными знаниями и умениями для решения междисциплинарных задач и проблем.	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость - 3 з.ед.; объем 40/50 часов. Текущая аттестация – реферат. Промежуточная аттестация – зачет.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Современная политэкономия», «Основы права». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебной дисциплины: «Экономика сельского хозяйства», «Организация сельскохозяйственного производства», «Менеджмент и делопроизводство». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Сущность и роль коммерческой деятельности на рынке товаров и услуг. Содержание коммерческой деятельности. Организация коммерческой службы. Правовое регулирование коммерческой деятельности. Информационное обеспечение коммерческой деятельности. Психология и этика коммерческой деятельности. Сбытовая коммерческая деятельность предприятия. Коммерческая деятельность по закупкам материальных ресурсов. Хозяйственные связи в коммерческой деятельности. Организация изучения покупательского спроса. Организация хозяйственных			

связей и договорной работы. Оптовые закупки и продажа товаров. Формирование ассортимента товаров. Управление ассортиментом товаров. Коммерческая деятельность по оптовым закупкам товаров. Коммерческая деятельность по оптовой продаже товаров. Реклама и стимулирование продаж. Коммерческая деятельность во внешнеторговых операциях. Лизинг, факторинг и франчайзинг в коммерческой деятельности. Риски в коммерческой деятельности. Результативность коммерческой деятельности.

Оценка качества и хранение продуктов переработки растительного сырья	Осуществлять эффективное хранение и оценку показателей качества продуктов переработки растительного сырья	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: классификационные признаки и группировку по ним конкретных товарных групп продовольственных товаров; групповой и видовой ассортимент товаров; методы оценки качества различных видов товаров, номенклатуру их потребительских свойств и показателей качества; отечественных производителей товаров и их зарубежных конкурентов; потребительские достоинства и пищевую ценность товаров, и факторы, ее определяющие; содержание и особенности применения ТНПА на продукты переработки растительного сырья; дефекты продовольственных товаров: их характеристику, причины возникновения и меры по предупреждению; требования к маркировке продовольственных товаров; условия хранения и транспортирования товаров; уметь: работать с техническими нормативно-правовыми актами (ТНПА) на продовольственные товары; оценивать качество кормов и продуктов переработки растительного сырья; оптимальные технологические режимы хранения для изучаемых групп товаров; выбирать и устанавливать оптимальные режимы хранения продукции, разрабатывать мероприятия по снижению потерь продукции при хранении; пользоваться приборами для контроля условий хранения и качества продукции в период хранения; определять и рассчитывать убыль продукции при хранении; иметь навыки: владения методиками определения показателей качества продовольственных товаров; владения методами контроля условий хранения изучаемых групп товаров; подготовки продукции растениеводства к хранению и переработке.	Дисциплина изучается в 8 семестре. Трудоемкость - 3 з.ед.; объем 60/48 часов. Текущая аттестация – лабораторные работы. Промежуточная аттестация – зачет.
--	--	--	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Химия», «Ботаника», «Сельскохозяйственная микробиология», «Физиология и биохимия растений», «Технологии растениеводства», «Энтомология», «Фитопатология», «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для прохождения производственной преддипломной практики; выполнения и защиты дипломной работы.

Краткое содержание учебной дисциплины: Оценка качества и хранение зерномучных товаров. Оценка качества и хранение продуктов переработки сочной продукции. Оценка качества и хранение вкусовых товаров. Оценка качества и хранение крахмала и крахмалопродуктов, сахара и его заменителей, кондитерских товаров.

Плодоовощеводство

Питомниководство	Обеспечивать бесперебойное производство посадочного материала плодовых, ягодных и орехоплодных культур	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: состояние питомниководства в мире, стране, перспективы отечественной данной отрасли и пути дальнейшего её развития; виды и способы размножения плодовых, ягодных и орехоплодных культур; морфо-биологические особенности основных плодовых, ягодных и орехоплодных культур, современные их сорта; структуру и организацию плодового питомника; уметь: визуально распознавать плодовые и ягодные культуры по семенам, вегетативным и генеративным органам; определять посевные качества семян, готовить их к использованию; разрабатывать проекты различных типов питомников; выполнять агротехнические приемы, необходимые для выращивания качественного посадочного материала; осуществлять необходимый уход за насаждениями в питомнике; иметь навык: выращивания посадочного материала плодовых, ягодных и орехоплодных культур; составления и ведения документации.	Дисциплина изучается в 3 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 54/54 часа. Текущая аттестация: 6 контрольных работ. Промежуточная аттестация – зачет.
-------------------------	--	---	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения и освоения учебной дисциплины необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Биология сельскохозяйственных растений», «Почвоведение».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Технологии плодовоговодства», «Частное плодовооводство», «Виноградарство и грибоводство», «Декоративное садоводство».

Краткое содержание учебной дисциплины: Состояние и проблемы питомниководства. Виды и способы размножения плодовых и ягодных растений. Назначение, виды, структура, организация плодово-ягодного питомника. Подвой плодовых пород и их выращивание. Технологии выращивания привитых саженцев. Особенности технологий выращивания посадочного материала ягодных культур. Выращивание саженцев орехоплодных культур.

Частное овощеводство	Получение знаний и практических навыков по биологии овощных культур и технологиям их возделывания.	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: основные культивируемые виды и сорта овощных культур, их систематику и классификацию; биологические особенности овощных культур; способы и особенности размножения овощных культур, методы получения здорового посадочного материала; интенсивные технологии производства овощей; методику разработки и способы реализации на	Дисциплина изучается в 4 семестре Трудоемкость – 3 з.ед., объем – 72/48 часов. Текущая аттестация: 3 контрольные работы.
-----------------------------	--	---	---

		практике инновационных технологий возделывания овощных культур с учетом природно-климатических условий; уметь: производить, оценивать пригодность агроландшафтов для возделывания овощных культур; распознавать овощные растения по их морфологическим признакам; диагностировать и устранять причины отклонений от нормального роста и развития у овощных растений; планировать размещение овощных культур с учетом их биологических особенностей, составлять схемы севооборотов с овощными культурами; использовать энерго- и ресурсосберегающие технологии при производстве высококачественной овощной продукции; организовывать уборку и товарную доработку овощей; знать способы повышения урожайности, условия применения новых сортов и гибридов, инновационных технологий; иметь навыки: получения, анализа и обобщения научной информации в области овощеводства; приемами ухода и формирования овощных растений.	Промежуточная аттестация – зачет
--	--	---	----------------------------------

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения и освоения учебной дисциплины необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Биология сельскохозяйственных растений», «Почвоведение», «Технологии плодовоговодства».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Технологии овощеводства», «Овощеводство защищенного грунта».

Краткое содержание учебной дисциплины: Развитие и современное состояние овощеводства в Республике Беларусь. Динамика производства овощей в Беларуси. Ботаническая классификация овощных растений. Классификация по продолжительности жизни. Происхождение овощных растений. Капустные овощные культуры. Корнеплодные овощные культуры. Луковые овощные культуры. Тыквенные овощные культуры. Пасленовые овощные культуры. Бобовые овощные культуры. Зеленные однолетние овощные культуры. Многолетние овощные культуры.

Овощеводство защищенного грунта	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Организовывать производственные и технологические процессы при размножении и выращивании садовых и овощных культур в защищенном грунте	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: морфологические и биологические особенности овощных культур; агротехнические приемы их возделывания; организацию и сроки уборки урожая, способы его переработки и использования; уметь: ставить и решать задачи, связанные с выращиванием овощей в защищенном грунте; разрабатывать и внедрять прогрессивные технологии, улучшающие качество продукции; давать производственно-технологическую оценку новым сортам и приемам их возделывания; контролировать качество выполняемых работ; разрабатывать и вести необходимую техническую документацию;	Дисциплина изучается в 5 семестре Трудоемкость – 4 з.ед., объем – 68/40 часов. Текущая аттестация: контрольные работы, опрос. Промежуточная аттестация – курсовая работа, экзамен.
--	---	---	---

		иметь навык: владения современными технологиями выращивания рассады и овощными культурами в различных видах культивационных сооружений; методами составления и ведения документации.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения и освоения учебной дисциплины необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Химия», «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Биология сельскохозяйственных растений», «Почвоведение», «Фитопатология». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Технологии овощеводства», «Современные технологии в защищенном грунте». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Классификация и типы культивационных сооружений. Технологическое оборудование. Микроклимат в защищенном грунте и его регулирование. Субстраты, применяемые для выращивания овощных культур в защищенном грунте. Система питания овощных культур. Промышленные технологии овощеводства, производство рассады овощных культур, инновационные технологии овощных культур в защищенном грунте. Гидропонный метод выращивания. Система использования культивационных сооружений (культурообороты).			
Частное плодоводство	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Планировать и организовывать производство, уборку и товарную доработку плодов и ягод	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: состояние и перспективы развития плодоводства в РБ; биологические, морфологические и хозяйственные особенности и признаки плодовых и ягодных пород, а также требования, предъявляемые ими к почвенно-климатическим условиям; уметь: использовать новые формы хозяйствования при производстве плодов и ягод; применять экологически чистые технологии, охранять здоровье людей и окружающую среду; ставить и решать задачи, связанные с производством плодов и посадочного материала высокого качества; проектировать и закладывать плодовые и ягодные насаждения, разрабатывать системы садо-и севооборотов для садов и питомников; использовать различные типы формирования, обрезки, прививки и другие приемы ухода за растениями с целью получения максимальной их продуктивности; составлять технологические карты по закладке и уходу за насаждениями; организовывать выполнение работ с использованием современных технологий получения высоких и устойчивых урожаев; проводить сортовую апробацию растений и бонитировку насаждений; давать производственно-технологическую оценку новым сортам и приемам их возделывания; выбирать наиболее рациональные средства механизации производства; контролировать качество выполняемых работ;	Дисциплина изучается в 6 семестре. Трудоемкость – 4 з.ед., объем – 84/36 часов. Текущая аттестация: контрольные работы, опрос, тестирование, индивидуальные задания. Промежуточная аттестация – курсовая работа, экзамен.

		иметь навык: владения современными промышленными технологиями производства плодов; организацией выполнения работ по поточной технологии уборки плодов; способами размножения и получения здорового посадочного материала на основе методов оздоровления с использованием защищенного грунта и других приемов интенсификации производства саженцев; методами составления и ведения документации.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения и освоения учебной дисциплины необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Химия», «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Технологии плодоводства», «Защита растений», «Тракторы и автомобили», «Агрохимия», «Сельскохозяйственные машины». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Промышленное садоводство», «Селекция плодовых и овощных культур». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Плодовые и семечковые культуры. Плодовые косточковые культуры. Ягодные культуры. Орехоплодные породы. Субтропические и тропические культуры.			
Декоративное садоводство	Применять различные виды растений в декоративных целях, размножать и проводить агрономическое сопровождение их в течение срока эксплуатации	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: биологические особенности декоративных культур, особенности их роста и развития; морфологические признаки, систематику и классификацию декоративных культур; способы и методы размножения и возделывания декоративных растений; уметь: визуально распознавать декоративные растения по семенам, вегетативным и генеративным органам; осуществлять подбор ассортимента для озеленения с целью комплексного решения задач экологии, сохранения и обогащения флоры новыми хозяйственно ценными видами, создания эстетически и функционально совершенных ландшафтов; рассчитывать потребности в посадочном материале для озеленения; осуществлять необходимый уход за декоративными растениями при размножении и на объектах озеленения; иметь навык: производства посадочного материала и семян декоративных растений; разработки проекта озеленения различных объектов; пользования инструментарием (методы, приемы, технологии) для решения практических задач с декоративными растениями	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость - 3 з.ед.; объем 50/44 часа. Текущая аттестация – контрольные работы. Промежуточная аттестация – зачет.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины.</u> Для изучения и освоение учебной дисциплины необходим набор знаний и навыков следующим учебным дисциплинам: «Химия», «Физика с основами агрометеорологии», «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Биология сельскохозяйственных растений», «Генетика», «Почвоведение», «Агрохимия», «Земледелие», «Энтомология», «Фитопатология», «Селекция и семеноводство», «Сельскохозяйственная микробиология», «Биотехнология», «Технологии плодоводства», «Технологии овощеводства», «Сельскохозяйственные машины», «Основы научных исследований», «Частная физиология растений».			

Постреквизиты учебной дисциплины. Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства», «Экономика сельского хозяйства», «Организация сельскохозяйственного производства», «Менеджмент и делопроизводство».

Краткое содержание учебной дисциплины. Биологические особенности декоративных растений и их требования к экологическим факторам. Декоративные свойства растений. Декоративные деревья и кустарники. Цветочные декоративные растения. Агротехнические особенности выращивания декоративных растений. Классификация декоративных насаждений. Декоративные элементы, материалы и малые архитектурные формы, используемые в зеленом строительстве. Особенности технологий выращивания посадочного материала декоративных растений. Организация озеленительных работ и особенности озеленения различных объектов. Основы проектирования объектов озеленения. Озеленение населенных мест, административных зданий.

Производство эфиромасличных и пряно-ароматических растений	Осуществлять производство лекарственных, эфиромасличных и пряно-ароматических растений с учетом их биологических особенностей	В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать: основные культивируемые виды и сорта культур, относящиеся к эфиромасличным и пряно-ароматическим растениям; биологические особенности эфиромасличных и пряно-ароматических растений, закономерности их роста и развития; способы и особенности размножения, методы получения здорового посадочного материала; интенсивные технологии выращивания эфиромасличных и пряно-ароматических культур; сроки заготовки, хранение и переработку сырья; уметь: использовать последние достижения науки в области эфиромасличных и пряно-ароматических культур; оценивать пригодность агроландшафтов для возделывания культур; организовывать высокоэффективное производство эфиромасличных и пряно-ароматических культур; использовать энерго- и ресурсосберегающие технологии при производстве высококачественной продукции; использовать современные технологии при переработке сырья; вести агрономическую документацию; иметь навык: регулировать продуктивность и качество урожая культур; пользоваться ботаническими, энтомологическими и фитопатологическими определителями и агрономическими справочниками.	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость - 3 з.ед.; объем 50/44 часа. Текущая аттестация – контрольная работа, модули. Промежуточная аттестация – зачет.
--	--	---	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Биология сельскохозяйственных растений», «Технологии овощеводства», «Частное овощеводство».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебных дисциплин: «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства», «Хранение и переработка плодов и овощей».

Краткое содержание учебной дисциплины: Общие сведения о эфиромасличных и пряно-ароматических растениях. Их значение и распространение.

Биологические и агротехнические особенности однолетних эфиромасличных и пряно-ароматических культур и их характеристика. Биологические и агротехнические особенности двулетних эфиромасличных и пряно-ароматических культур и их характеристика. Биологические и агротехнические особенности многолетних эфиромасличных и пряно-ароматических культур. Переработка и хранение эфиромасличного пряно-ароматического сырья. Товароведческий анализ, подлинность или идентичность сырья, доброкачественность. Анализ эфиромасличных и пряно-ароматических растений и их сырья.

Селекция плодовых и овощных культур

Применять эффективные методы создания и размножения сортов плодовых и овощных культур

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

знать: потенциал сортов, видов и родов как источников исходного материала; особенности наследственности и изменчивости основных овощных и плодовых культур; теорию гибридизации, как в пределах близких форм, так и отдаленных видов; особенности селекционного процесса у самоопыляющихся, перекрестноопыляющихся и вегетативно размножаемых растений; основные направления селекционной работы с овощными и плодовыми культурами; вопросы частной селекции основных овощных и плодовых культур; основы помологии плодовых и ягодных культур; схему семеноводства овощных и особенности производства посадочного материала плодовых культур принятую в Республике Беларусь; технологию производства высококачественных семян; особенности сортового и семенного контроля в семеноводстве овощных и плодовых культур;

уметь: изучать сортовой состав конкретной культуры, отмечать его недостатки и положительные качества, проводить подбор исходного материала с комплексом хозяйственно-ценных признаков для селекционной работы; составить план и провести гибридизацию, а также оценку селекционного материала в лабораторных и полевых условиях по прямым и косвенным признакам; разработать план подготовки участка под закладку селекционного участка и план изучения гибридного материала, отбора перспективных и элитных растений; составить план изучения элитных растений, выделения сорта и передачу его на государственное испытание; самостоятельно рассчитать площади сортовых посевов при производстве семян элиты и потребности в семенах для посева под будущий урожай; организовать и провести сортовой и семенной контроль;

Дисциплина изучается в 7 семестре.
Трудоемкость - 3 з.ед.;
объем 50/44 часа.
Текущая аттестация – контрольные работы.
Промежуточная аттестация – зачет.

		иметь навык: методов селекционной работы с плодовыми и овощными культурами; техники проведения искусственной гибридизации на плодовых и овощных культурах; владения методикой сортового и семенного контроля, апробации и сортовых проростков в семеноводческих посевах.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины.</u> Для изучения и освоения учебной дисциплины необходим набор знаний и навыков следующим учебным дисциплинам: «Химия», «Физика с основами агрометеорологии», «Информационные технологии», «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Биология сельскохозяйственных растений», «Генетика», «Почвоведение», «Агрохимия», «Земледелие», «Энтомология», «Фитопатология», «Селекция и семеноводство», «Сельскохозяйственная микробиология», «Биотехнология», «Технологии плодовоговодства», «Технологии овощеводства», «Сельскохозяйственные машины», «Основы научных исследований», «Частная физиология растений». <u>Постреквизиты учебной дисциплины.</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства», «Экономика сельского хозяйства», «Организация сельскохозяйственного производства», «Менеджмент и делопроизводство». <u>Краткое содержание учебной дисциплины.</u> Задачи селекции, модель сорта, сортовые и апробационные признаки плодовых и овощных культур. Организация и техника селекционного процесса. Государственное сортоиспытание. Основные направления селекционного процесса, генетические особенности исходного материала. Гибридизация. Отдаленная гибридизация. Мутагенез и полиплоидия. Трансгенез и апомиксис. Гетерозисная селекция овощных культур. Отбор и оценка исходного материала. Применение метода ПЦР в селекции плодовых и овощных растений. Пасленовые овощные культуры. Тыквенные овощные культуры. Капустные овощные культуры. Корнеплоды (морковь, свекла и др.). Бобовые овощные культуры. Луковые овощные культуры. Зеленные и пряно-ароматические овощные культуры. Семеноводство и семеноведение овощных культур. История, сущность и задачи помологии. Методика изучения сортов плодовых и ягодных культур. Клоновая селекция. Семечковые (яблоня, груша) культуры. Косточковые (слива, алыча, вишня, черешня) культуры. Ягодные (земляника, малина, смородина, крыжовник) культуры. Малораспространенные и нетрадиционные плодовые и ягодные культуры (орехоплодные, брусничные, облепиха, жимолость, актинидия). Система производства посадочного материала плодовых и ягодных культур.			
Хранение и переработка плодов и овощей	Осуществлять эффективное хранение различных видов плодов и овощей, владеть технологиями их переработки в промышленных условиях	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: современное состояние и перспективы развития отрасли хранения и переработки плодоовощной продукции; основные способы и режимы хранения плодов и овощей; современные методы переработки плодоовощного сырья; причины порчи и потерь плодоовощной продукции при послеуборочной обработке и хранении; ассортимент консервированной плодоовощной продукции, вырабатываемой в РБ; требования нормативно-технической документации к качеству свежей и переработанной плодоовощной продукции; особенности упаковки, перевозки, хранения и предреализационной подготовки продукции; уметь: использовать энерго-и ресурсосберегающие технологии при хранении и переработке плодов и овощей;	Дисциплина изучается в 8 семестре. Трудоемкость - 3 з.ед.; объем 60/48 часов. Текущая аттестация – Контрольные работы, опрос, тестирование, индивидуальные задания. Промежуточная аттестация – зачет.

		иметь навык: владения методикой контроля за качеством продукции во время хранения, сравнительного анализа результатов хранения и переработки плодов и овощей.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Биология сельскохозяйственных растений», «Фитопатология», «Энтомология», «Технологии овощеводства», «Технологии плодоводства». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для прохождения производственной и преддипломной практики; выполнения и защиты дипломного проекта. <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Товарное качество плодов и овощей. Переработка плодов и овощей (методы переработки, методы консервирования, сушка). Хранение плодов и овощей (основы хранения, режимы и способы хранения).			
<i>Агрохимия и почвоведение</i>			
Система применения удобрений	Разрабатывать системы применения удобрений различных видов сельскохозяйственных растений	В ходе изучения учебной дисциплины студент должен: знать: особенности применения удобрений в зависимости от почвенных условий, особенности питания и удобрения сельскохозяйственных культур, сенокосов, пастбищ, плодовых и ягодных насаждений; методы оценки эффективности применения удобрений; уметь: разрабатывать и обосновывать систему применения удобрений для культуры, севооборота, хозяйства; рассчитывать и анализировать баланс элементов питания и гумуса в севообороте, в хозяйстве; иметь навык владения методами расчета доз удобрений для сельскохозяйственных культур	Дисциплина изучается в 3 семестре. Трудоемкость – 3 з.ед., объем – 54/54. Текущая аттестация – контрольные работы. Промежуточная аттестация – зачет.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Химия», «Почвоведение», «Агрохимия», «Физиология и биохимия растений», «Сельскохозяйственные машины». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Технологии растениеводства», «Сельскохозяйственная микробиология», «Технологии кормов». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Формирование знаний, умений и профессиональных компетенций по системе применения удобрений под сельскохозяйственные культуры в севооборотах и вне севооборотов, а также под овощные, плодовые, ягодные культуры и лугопастбищные угодья для увеличения урожаев, качества растениеводческой продукции и повышения плодородия почвы путем освоения методов расчета доз минеральных, органических и известковых удобрений, баланса гумуса и макроэлементов.			
Почвы Беларуси	Осуществлять рациональное использование различных типов почв с учетом их свойств, происхождения, строения и географического распространения.	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: распространение, условия формирования и генезис основных типов почв Беларуси; диагностические признаки, состав и строение почв Беларуси; свойства, агрономическую оценку и пригодность почв республики для возделывания сельскохозяйственных культур; классификацию почв республики;	Дисциплина изучается в 4 семестре. Трудоемкость – 3 з.ед., объем – 72/48 часа. Текущая аттестация –

		уметь: определять место почвы в классификационном списке на основании диагностических признаков; разрабатывать комплекс мероприятий по эффективному использованию и повышению плодородия почв, защите их от деградации; владеть: методами диагностики почв и установления их классификационной принадлежности; приемами регулирования почвенного плодородия; методами оптимизации почвенных процессов с целью создания стабильных и экологически чистых агроценозов.	3 контрольные работы. Промежуточная аттестация – зачет.
--	--	--	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по учебной дисциплине «Почвоведение».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебных дисциплин: «Основы рационального землепользования», «Агропочвоведение», «Управление плодородием почв», «География почв», «Агрохимическое обслуживание сельского хозяйства».

Краткое содержание учебной дисциплины: Понятие о картографической основе и почвенной карте. Роль факторов почвообразования в картографировании почвенного покрова. Методика крупномасштабных почвенных исследований. Корректировка материалов крупномасштабных почвенных исследований. Детальное картографирование. Почвенная информационная системы Беларуси.

Картография почв	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Осуществлять проведение крупномасштабных почвенных исследований, составление картографических и сопутствующих материалов	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: методику проведения крупномасштабных почвенных исследований; методику составления крупномасштабных почвенных карт и сопутствующих материалов; требования к оформлению материалов крупномасштабных почвенных исследований; методику создания электронных (цифровых) почвенных карт; уметь: проводить крупномасштабное картографирование почвенного покрова; составлять рабочий экземпляр и на его основе авторский экземпляр крупномасштабной почвенной карты; составлять почвенный очерк; иметь навык: владение методикой проведения крупномасштабных почвенных исследований; методикой составления крупномасштабных почвенных карт и сопутствующих материалов; методикой создания электронных (цифровых) почвенных карт.	Дисциплина изучается в 5 семестре. Трудоемкость – 4 з.ед., объем – 68/40 часов. Текущая аттестация – 3 контрольные работы. Промежуточная аттестация – курсовая работа, экзамен.
-------------------------	---	--	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Почвоведение», «Почвы Беларуси».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебных дисциплин: «Основы рационального землепользования», «Агропочвоведение», «Управление плодородием почв», «География почв», «Агрохимическое обслуживание сельского хозяйства».

Краткое содержание учебной дисциплины: Понятие о картографической основе и почвенной карте. Роль факторов почвообразования в картографировании почвенного покрова. Методика крупномасштабных почвенных исследований. Корректировка материалов крупномасштабных почвенных исследований. Детальное картографирование. Почвенная информационная системы Беларуси.

Основы рационального землепользования	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Осуществлять рациональное использование различных типов почв с учетом их свойств, происхождения, строения и географического распространения	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: природные условия и особенности почвообразования на территории республики; почвы республики, их свойства, пригодность для возделывания сельскохозяйственных культур; агропроизводственную группировку и качественную оценку почв; принципы и направления рационального использования пахотных земель; уметь: анализировать состояние почвенного покрова конкретного земельного участка; проводить агропроизводственную группировку и бонитировку почв; разрабатывать мероприятия, направленные на повышение плодородия почв; использовать результаты качественной оценки почв для планирования сельскохозяйственного производства; иметь навык: владения методами анализа агрономических свойств почв; методикой проведения агропроизводственной группировки почв; методикой определения качественной оценки почв.	Дисциплина изучается в 6 семестре. Трудоемкость – 4 з.ед., объем – 84/36 часов. Текущая аттестация: три контрольные работы. Промежуточная аттестация: курсовая работа, экзамен.
--	--	---	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Почвоведение», «Почвы Беларуси», «Картография почв», «Система применения удобрений».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебных дисциплин: «Агропочвоведение», «Управление плодородием почв», «География почв», «Агрохимическое обслуживание сельского хозяйства».

Краткое содержание учебной дисциплины: Плодородие почв. Земельный фонд Беларуси. Районирование территории Беларуси. Сельскохозяйственные земли. Агропроизводственная группировка почв. Кадастровая оценка сельскохозяйственных земель. Мониторинг земель. Эрозия почвенного покрова. Противоэрозионные мероприятия. Рекультивация земель. Защита почв. Использование земель в условиях радиоактивного загрязнения. Агроэкологическое зонирование территории.

Геоинформационные системы в земледелии	Применять цифровые технологии, электронные системы и оборудование при возделывании сельскохозяйственных растений	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: примеры цифровых решений (ГИС), используемых предприятиями Республики Беларусь; функционал цифровых решений для сельскохозяйственного предприятия, контроль работ, севооборотов, контура и разности элементарных участков, карты заданий для дифференцированного внесения удобрений; влияние разного содержания элементов питания в пахотном горизонте на сельскохозяйственные растения, цифровые карты для их определения, контроля и применение в	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость - 3 з.ед.; объем 50/44 часа. Текущая аттестация – реферат, устный опрос. Промежуточная аттестация – зачет.
---	---	--	--

		геоинформационных системах; основные особенности реализации в цифровом пространстве севооборотов и их организацию; способы получения данных при проведении полевых работ, а также показатели и оценку качества основных видов полевых работ; уметь: пользоваться основными ГИС программами для ведения сельского хозяйства (QGIS, ИАС-ТТЗ), составлять и осуществлять в программе систему агротехнических и специальных мероприятий, планирование и аналитику комплекса мероприятий; определять на снимках дистанционного зондирования земли зоны неоднородности урожайности; определять на снимках дистанционного зондирования земли зоны с большим содержанием сорной растительности в посевах; составлять в программе схемы севооборотов по данным агрохимического обследования почв, давать агроэкономическую оценку; заносить данные, а также составлять и реализовывать систему рациональной, энерго- и ресурсосберегающей обработки почвы, контролировать качество обработки почвы и других полевых работ по средствам получаемой с датчиков информации; иметь навык владения: программным обеспечением, различными источниками первичного сбора информации и ее анализом; методикой отбора проб с координатной привязкой точки отбора и создание цифровых карт с уточненными границами элементарных участков; современными цифровыми решениями, находящимися в свободном доступе и не требующих дополнительных финансовых затрат.	
--	--	--	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Почвоведение», «Агрохимия», «Земледелие», «Технологии растениеводства», «Защита растений», «Картография почв» и др.

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения следующих учебных дисциплин: «Агропочвоведение», «География почв», «Методы агрохимических исследований».

Краткое содержание учебной дисциплины: Основные направления использования современных ГИС технологий в земледелии, методы и средства сбора, хранения, передачи и обработки информации; основы управления данными и информацией в сельском хозяйстве; методы и программный инструментарий разработки, моделирования и управления бизнес-процессами в земледелии; функционал цифровых решений для сельскохозяйственного предприятия; влияние разного содержания элементов питания в пахотном горизонте на сельскохозяйственные растения, цифровые карты для их определения, контроля и применение в геоинформационных системах; перспективные технологии и концепции цифровизации земледелия.

Методы агрохимических исследований	Осуществлять агрохимический мониторинг почв, сохранение и воспроизводство почвенного плодородия	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: планирование сельскохозяйственного эксперимента; технику закладки и проведения полевого опыта; вегетационный и лизиметрический методы исследований; методику дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов; методы анализа растений, кормов, почвы, удобрений; уметь: проводить анализ растений и кормов для определения качества урожая; давать оценку питательной ценности кормов по содержанию питательных элементов; проводить статистический анализ результатов исследований; иметь навык: проведения полевых, вегетационных опытов, анализа почв, растений и удобрений.	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость - 3 з.ед.; объем 50/44 часа. Текущая аттестация – модули. Промежуточная аттестация – экзамен.
---	---	---	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Почвоведение», «Агрохимия», «Система применения удобрений».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебной дисциплины «Управление плодородием почв».

Краткое содержание учебной дисциплины: Введение, полевой опыт, вегетационный метод исследования, лизиметрический метод, статистическая обработка результатов опыта, методы анализа растений и кормов, почвы и удобрений.

Агрохимическое обслуживание сельского хозяйства	Осуществлять агрохимический мониторинг почв, сохранение и воспроизводство почвенного плодородия	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: структуру и задачи агрохимической службы Республики Беларусь; особенности проведения крупномасштабного агрохимического и радиационного обследования почв; условия эффективного применения органических, минеральных, известковых удобрений; меры по предотвращению загрязнения окружающей среды при использовании удобрений; уметь: разработать проектно-сметную документацию по известкованию кислых почв и рациональному применению удобрений; вести необходимую агрохимическую документацию и отчетность по применению удобрений; иметь навык: проведения агрохимического и радиационного обследования почв сельскохозяйственных угодий	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость - 3 з.ед.; объем 50/44 часа. Текущая аттестация – модули. Промежуточная аттестация – экзамен.
--	---	--	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Система применения удобрений», «Почвы Беларуси», «Картография почв», «Основы рационального землепользования».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебных дисциплин: «Агропочвоведение», «Управление почвенным плодородием».

Краткое содержание учебной дисциплины: Освоение методики агрохимического и радиационного обследования почв, проведение агрохимического и радиационного мониторинга почв, оценка состояния плодородия и пригодность для производства различных видов продукции, разработка предложений по сохранению и поддержанию плодородия почв сельскохозяйственных земель, расчет потребности в минеральных и органических

удобрениях, разработка плана их применения, составление проектно-сметной документации на известкование кислых почв, оценивание эффективности известкования, средств химизации и в целом ведения сельскохозяйственного производства, прогнозирование уровня накопления радионуклидов в продукции, разработка защитных мероприятий, обеспечивающих получение нормативно чистой продукции по содержанию радионуклидов, оценивание возможности ввода земель отчуждения в хозяйственное пользование и (или) вывода радиационно-опасных земель из сельскохозяйственного пользования.

Агропочвоведение	Осуществлять рациональное использование различных типов почв с учетом их свойств, происхождения, строения и географического распространения	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: свойства почвы, характеризующие почвенное плодородие; характеристики почвенных режимов в зависимости от сочетания конкретных факторов почвообразования; влияние окислительно-восстановительных процессов на почвообразование и плодородие почв; уметь: выполнять анализы почвы и определять параметры плодородия конкретных типов почв; регулировать свойства почвенного поглощающего комплекса; обобщать свойства почвы с целью обоснования агрономической характеристики; разрабатывать мероприятия по воспроизводству плодородия почв Республики Беларусь на основе оптимизации почвенных процессов с целью создания стабильных и экологически чистых агроценозов; владеть: методами выполнения анализа агрофизических свойств почвы; приемами регулирования почвенного плодородия; методами оптимизации почвенных процессов с целью создания стабильных и экологически чистых агроценозов.	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость - 3 з.ед.; объем 50/44 часа. Текущая аттестация – 3 контрольные работы. Промежуточная аттестация – экзамен.
------------------	---	--	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Агрохимия», «Почвоведение», «Система применения удобрений», «Почвы Беларуси».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебной дисциплины «Агрохимическое обслуживание сельского хозяйства».

Краткое содержание учебной дисциплины: Значение и современные задачи агропочвоведения. Минералогический, гранулометрический и химический состав почв. Структура почвы. Физические и физико-механические свойства почв. Водный, воздушный и тепловой режимы почв. Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почве.

География почв	Осуществлять рациональное использование различных типов почв с учетом их свойств, происхождения, строения и географического распространения	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: особенности генезиса того или иного типа почвы в зависимости от условий, в которых протекает ее образование; генетические характеристики зональных почв; способы использования данных о морфологическом строении почвы, валового химического и других видов анализа при характеристике ее плодородия; систему мероприятий и способы	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость - 3 з.ед.; объем 40/50 часов. Текущая аттестация – 3 контрольные работы.
----------------	---	---	---

		охраны почв при сельскохозяйственном использовании с целью расширенного воспроизводства почвенного плодородия; уметь: самостоятельно анализировать состояние почвенного покрова конкретного земельного участка; проводить необходимое полевое почвенное обследование и камеральную обработку результатов; давать рекомендации по эффективному, с экономической и экологической точек зрения использованию почв; владеть: навыками определения названия почв в соответствии с современной классификацией; необходимым набором методов исследования, рекомендуемых при изучении почвенного покрова определенной территории.	Промежуточная аттестация – зачет.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Почвоведение», «Земледелие», «Агрохимия», «Почвы Беларуси». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебной дисциплины «Агропочвоведение». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Введение. Классификация почв. Принципы почвенно-географического районирования. Полярный пояс. Бореальный (умеренно холодный пояс). Суббореальный (умеренно теплый) пояс. Субтропический (теплый) пояс. Тропический пояс. Почвы горных областей. Почвы пойм и дельт рек. Пески и песчаные почвы.			
Геология	Осуществлять рациональное использование различных типов почв с учетом их свойств, происхождения, строения и географического распространения	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: происхождение, состав, свойства, применение, почвообразующее значение минералов и горных пород; основные эндогенные и экзогенные процессы и их роль в формировании земной коры, горных пород и рельефа; происхождение, состав, свойства подземных вод и их роль в почвообразовании, водоснабжении и мелиорации земель; основные этапы развития Земли и земной коры; основные генетические типы четвертичных отложений; агрономические руды Беларуси, их свойства и применение; основные формы и типы рельефа, способы его изображения; уметь: определять, классифицировать и оценивать минералы и горные породы с точки зрения их почвообразующего значения и применения в сельском хозяйстве; определять формы и типы рельефа земной поверхности для использования этих знаний при картографии почвенного покрова; определять основные генетические типы четвертичных отложений; читать геологические карты с целью изучения истории развития земной коры определенной территории;	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость - 3 з.ед.; объем 40/50 часов. Текущая аттестация – 3 контрольные работы. Промежуточная аттестация – зачет.

		владеть: методами определения минералов, горных пород и агрономических руд; методами определения типов и форм рельефа и способов его изображения; методами заложения геологических разрезов и принципами построения геологических карт.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Почвоведение», «Агрохимия», «Почвы Беларуси». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для прохождения производственной и преддипломной практики. <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Введение. Общие сведения о земле. Вещественный состав земной коры. Процессы формирования земной коры, горных пород и рельефа. Эндогенные процессы. Экзогенные процессы. Основы исторической геологии. Основы геоморфологии и геологической картографии. Геология Беларуси.			
Управление плодородием почв	Осуществлять агрохимический мониторинг почв, сохранение и воспроизводство почвенного плодородия	В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать: основы минерального питания растений и методов их регулирования; свойства почв в качестве условия питания растений, методы расчета баланса гумуса и основных элементов питания, структуру агрохимической службы, методы агрохимического анализа почв. уметь: проводить полевое агрохимическое, радиологическое обследование почв, обобщать результаты агрохимического, радиологического обследования составлять сопутствующие материалы крупномасштабного почвенного обследования, составлять модели почвенного плодородия, определять в почве содержание макро-микроэлементов. иметь навык работы в агрохимической лаборатории, составлять проектно-сметную документацию.	Дисциплина изучается в 8 семестре. Трудоемкость - 3 з.ед.; объем 60/48 часов. Текущая аттестация – Контрольные работы, тестирование. Промежуточная аттестация – зачет.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Агрохимия», «Методы агрохимических исследований», «Агрохимическое обслуживание сельского хозяйства» <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для научно-исследовательской работы студентов, производственной практики; выполнения и защиты дипломной работы. <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Формирование знаний по вопросам сохранения и воспроизводства плодородия почв, в том числе по результатам агрохимического мониторинга плодородия почв, основные методы агрохимического			
Селекция и семеноводство			
Цитология	Применять в селекционной работе эволюционно-генетические закономерности развития и функционирования видов и популяций	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: основные принципы работы с микроскопом, особенности установки освещения по Келлеру; основные фиксаторы, красители и их назначение; методику подготовки и изучения препаратов;	Дисциплина изучается в 3 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 54/54 часа.

		уметь: зарисовать и измерить объекты с использованием вспомогательных принадлежностей к микроскопу; готовить и фиксировать материал; выбирать способы приготовления постоянных препаратов; выполнять технологические операции по изготовлению временных препаратов для изучения кариотипов культурных растений; подсчитывать число хромосом на полупостоянных препаратах основных видов сельскохозяйственных растений Республики Беларусь; определять морфологические различия хромосом и их структурные изменения в результате загрязнения окружающей среды различными мутагенами; контролировать качество пыльцы и выполнять расчёты по определению потенциальной и реальной продуктивности растений в ходе онтогенеза; иметь навык: владения методами исследования на клеточном уровне; принципами работы с биологическими микроскопами; методами подготовки материала для исследования в световом микроскопе; методам приготовления временных и постоянных препаратов. принципами и методами цитологического анализа.	Текущая аттестация – лабораторные работы, 3 контрольные работы. Промежуточная аттестация – зачет.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по учебной дисциплине «Ботаника». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Генетика», «Селекция и семеноводство», «Биотехнология», «Семеноведение». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> История развития и методы цитологии. Строение растительной клетки. Строение и функции хромосом. Деление соматической клетки. Деление половых клеток. Микроспорогенез и развитие мужского гаметофита. Макроспорогенез и развитие женского гаметофита. Оплодотворение. Эндоспермогенез и эмбриогенез. Апомиксис.			
Генетика популяций	Применять в селекционной работе эволюционно-генетические закономерности развития и функционирования видов и популяций	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: понятия и теоретические положения современной генетики популяций; методы, применяемые для изучения генетической структуры популяций; факторы, влияющие на динамику генетической структуры популяций; уметь: применять методы определения генетической структуры в различных популяциях; интерпретировать результаты определения генетической структуры популяции, находящейся в равновесном состоянии и претерпевающей динамические изменения; иметь навык: анализа генетических процессов в различных популяциях; прогнозирования генетической структуры популяции и ее динамики.	Дисциплина изучается в 4 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 72/48 часов. Текущая аттестация – 3 контрольные работы, лабораторные работы. Промежуточная аттестация – зачет.

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: Ботаника, Физиология и биохимия растений, Биология сельскохозяйственных растений, Генетика.

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: Селекция и семеноводство, Частная генетика и селекция, Системы семеноводства, Генетические методы в селекции.

Краткое содержание учебной дисциплины: Популяция и ее генетическая структура. Полиморфизм и генетическая гетерогенность популяций. Отбор как фактор изменения генетической структуры популяции. Мутационный процесс как фактор изменения генетической структуры популяции. Миграция как фактор изменения генетической структуры популяции. Популяционные волны и дрейф генов как факторы изменения генетической структуры популяции. Изоляции как фактор изменения генетической структуры популяции. Генетика популяций и эволюция.

Частная генетика и селекция растений	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Применять в селекционной работе эволюционно-генетические закономерности развития и функционирования видов и популяций	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: значение, распространение, урожайность и качество продукции каждой изучаемой культуры; происхождение, систематику, видовое и внутривидовое разнообразие культур; достижения, проблемы и направления селекции по каждой культуре; генетику, закономерности наследования изучаемых признаков и особенности работы с исходным материалом различного происхождения; методы создания, оценки и отбора исходного и селекционного материала; особенности селекционного и семеноводческого процессов в зависимости от биологии цветения и способов размножения; апробационные признаки и характеристику сортов и гибридов, включенных в Государственный реестр; уметь: выбрать направления селекции по определенной культуре и разработать модель будущего сорта; изучить имеющийся исходный материал и отобрать необходимые источники и доноры по селективируемым признакам; определить методы создания нового исходного материала для селекции по избранной культуре; осуществлять простые и сложные внутривидовые и отдаленные скрещивания для получения гибридов от подобранных пар; провести гибридологический анализ в первом, втором и последующих поколениях, установить закономерности наследования изучаемых признаков и определить правильность выставленной гипотезы; отобрать из гибридных, мутантных и других популяций ценные формы с комплексом полезных признаков и довести их до константного состояния; заложить необходимые питомники по полной схеме селекционного процесса и разработать программу ухода, наблюдений, оценок, анализов и отборов; провести конкурсное испытание полученных сортообразцов и	Дисциплина изучается в 5 семестре. Трудоемкость – 4 з. ед., объем – 68/40 часов. Текущая аттестация – лабораторные работы. Промежуточная аттестация – курсовая работа, экзамен.
--	---	---	--

		оформить лучший из них для передачи в государственное испытание; осуществить предварительное размножение и наладить производство оригинальных семян нового сорта; иметь навык: владения методами создания, оценки и отбора исходного материала; специальными методами по основным направлениям селекции сельскохозяйственных растений с учетом их биологических особенностей; современными генетическими методами получения нового исходного материала и характера наследования хозяйственно-полезных признаков; правилами разработки модели будущего сорта.	
--	--	--	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Биология сельскохозяйственных растений», «Генетика», «Цитология», «Селекция и семеноводство».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Сельскохозяйственные биотехнологии», «Биотехнологические методы в селекции», «Клеточная и генетическая инженерия».

Краткое содержание учебной дисциплины: Введение. Генетика и селекция пшеницы. Генетика и селекция ржи. Генетика и селекция тритикале. Генетика и селекция ячменя. Генетика и селекция овса. Генетика и селекция кукурузы. Генетика и селекция проса и гречихи. Генетика и селекция гороха. Генетика и селекция люпина. Генетика и селекция сои, кормовых бобов и вики. Генетика и селекция рапса и сурепицы. Генетика и селекция льна. Генетика и селекция картофеля. Генетика и селекция свеклы. Генетика и селекция многолетних трав.

Системы семеноводства	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Осуществлять сортовой и семенной контроль, а также производство семян сельскохозяйственных растений с учетом требований нормативных технических актов	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: теоретические основы семеноводства; методы оценки и отбора в семеноводстве; организацию семеноводства и схемы получения оригинальных и элитных семян у различных сельскохозяйственных культур; зависимость урожайных свойств семян от условий их формирования и режимов хранения; особенности технологии производства высококачественных сортовых семян различных культур; методику сортового и семенного контроля в семеноводстве; требования Министерства сельского хозяйства и продовольствия к сортовым и посевным качествам семян различных сельскохозяйственных растений в зависимости от их категории; документацию на сортовые семена; уметь: организовать семеноводческий процесс различных сельскохозяйственных растений в системе семеноводства; применить современные прогрессивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур для производства высококачественных сортовых семян; применять массовый, индивидуальный и другие методы отбора в семеноводстве	Дисциплина изучается в 6 семестре. Трудоемкость – 4 з. ед., объем – 84/36 часов. Текущая аттестация – лабораторные работы, блоки. Промежуточная аттестация – курсовая работа, экзамен.
------------------------------	---	--	--

		само-опыляющихся, перекрестноопыляющихся и вегетативно размножающихся культур; рассчитывать посевные площади и потребность в кондиционных семенах в звеньях оригинального, элитного и репродукционного семеноводства; планировать производство сортовых семян различных культур для проведения свое-временной сортосмены и сортообновления; разрабатывать технологические операции и приемы по производству, послеуборочной обработке и хранению семян; осуществлять сортовой и семенной контроль, вести необходимую документацию на сортовые посевы и семена различных культур; определять экономическую эффективность производства сортовых семян различных сельскохозяйственных растений; иметь навык: владения теоретическими основами и практическими методами оценки и отбора в организации семеноводства; техникой семеноводческого процесса в системе семеноводства; технологией размножения и получения семян с высокими сортовыми, посевными качествами и урожайными свойствами; способами хранения чистосортного посевного и посадочного материала; методикой государственного сортового и семенного контроля.	
--	--	--	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Биотехнология».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Государственный контроль в семеноводстве», «Технологии растениеводства».

Краткое содержание учебной дисциплины: История развития и организации семеноводства. Теоретические основы семеноводства. Сортосмена и сортообновление. Оригинальное и элитное семеноводство. Сортовой контроль в семеноводстве. Семенной контроль в семеноводстве. Надзор в области семеноводства. Хранение семенного и посадочного материала.

Биотехнологические методы в селекции	Использовать современные молекулярно-генетические и биотехнологические методы при осуществлении селекционно-семеноводческой деятельности	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: теоретические основы методов микрклонального размножения, соматического эмбриогенеза, генетической трансформации, редактирования генома, культуры клеток и тканей, получения гаплоидов; уметь: применять методы отбора в культуре клеток и тканей; создавать селективные физические и химические условия для определения устойчивых генотипов;	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 50/44 часа. Текущая аттестация – лабораторные работы, реферат Промежуточная аттестация – зачет.
---	--	---	--

		иметь навык: адаптировать растения-регенеранты в условиях <i>ex vitro</i> , применять методы преодоления несовместимости в культуре <i>in vitro</i> .	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Частная генетика и селекция», «Цитология», «Биотехнология», «Генетика популяций». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Молекулярные маркеры в селекции и семеноводстве». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Отдаленная гибридизация в селекции растений. Роль биотехнологических методов в преодолении несовместимости при отдаленной гибридизации. Про- и постгамная несовместимость. Культура зрелых и незрелых изолированных зародышей. Клеточная селекция растений. Отбор на селективных питательных средах. Гаплоидия в селекции растений. Методы получения гаплоидов <i>in vitro</i>. Культура пыльников и изолированных микроспор. Метод селективной элиминации хромосом. Микроклональное размножение растений и его роль в селекции. Принципы, методы и этапы микроклонального размножения растений. Клеточная селекция растений на засухоустойчивость, морозоустойчивость, солеустойчивость и жаростойкость. Строение и свойства нуклеиновых кислот. Генетическая инженерия растений.			
Иммунитет растений и селекция на устойчивость	Осуществлять селекцию сельскохозяйственных растений на устойчивость к биотическим и абиотическим стрессорам	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: основные закономерности, категории и формы растительного иммунитета; современные концепции развития иммунитета; методы выявления устойчивости растений к болезням и вредителям; генетические основы иммунитета и селекции сельскохозяйственных растений; методы селекции на устойчивость к болезням и вредителям; уметь: подбирать родительские пары для скрещиваний с целью получения устойчивых форм; определять патогенность, вирулентность и агрессивность патогенов; рассчитывать распространенность, развитие и толерантность растений к возбудителям; создавать различные виды инфекционных фонов с заданной нагрузкой; определять расовый состав патогенов; прогнозировать длительность устойчивости сортов к болезням и вредителям; иметь навык: применения современных положений иммунитета растений для создания иммунных и устойчивых сортов и гибридов сельскохозяйственных растений.	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 50/44 часа. Текущая аттестация – лабораторные работы. Промежуточная аттестация – экзамен.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Технологии растениеводства», «Защита растений», «Генетика», «Селекция и семеноводство», «Биотехнология». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для прохождения производственной преддипломной практики, выполнения и защиты дипломной работы. <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Краткая история развития и основные концепции иммунитета растений. Типы и категории иммунитета. Факторы иммунитета. Паразитическая специализация (избирательность) и изменчивость патогенов, роль патогенов в проявлении иммунологических			

свойств растений. Типы паразитизма микроорганизмов и механизмы патогенности. Специализация и изменчивость патогенов. Устойчивость растений к вредителям. Генетические основы иммунитета. Селекция на устойчивость к болезням и вредителям. Методы оценки устойчивости к болезням и вредителям. Методы оценки болезнеустойчивости селекционного материала. Методы выявления устойчивости растений к вредителям. Достижения, проблемы и основные направления селекции сельскохозяйственных растений на устойчивость к болезням и вредителям.

Идентификация и патентоспособность сортов	Осуществлять сортовой и семенной контроль, а также производство семян сельскохозяйственных растений с учетом требований нормативных технических актов	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: историю развития государственного испытания сортов сельскохозяйственных растений, методики проведения испытания сортов на отличимость, однородность и стабильность; объект испытания, требования к семенам, организация испытаний, оценка отличимости, однородности и стабильности, группировка сортов, признаки и обозначения, объяснения и методы проведения учетов, законодательство в сфере охраны сортов сельскохозяйственных растений; уметь: применять методики по родам и видам, охраняемым в Республике Беларусь: пшенице мягкой и твердой, ячменю, овсу, тритикале, гречихе, ржи, рапсу, сурепице, льну, кукурузе, просу посевному, сорго; иметь навыки: включения сортов в государственный реестр охраняемых сортов растений или в государственный реестр сортов по результатам испытаний на отличимость, однородность и стабильность.	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 50/44 часа. Текущая аттестация – лабораторные работы. Промежуточная аттестация – экзамен.
--	---	---	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Генетика», «Физиология и биохимия растений», «Селекция и семеноводство», «Системы семеноводства».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для прохождения производственной преддипломной практики, выполнения и защиты дипломной работы.

Краткое содержание учебной дисциплины: 1. Идентификация сортов. История развития государственного испытания сортов сельскохозяйственных растений. Однородность, отличимость, стабильность. Государственный реестр охраняемых сортов. Официальное описание сорта.

2. Патентование сортов. Оценка сортов растений на соответствие условиям однородности, отличимости, стабильности. Закон Республики Беларусь «О присоединении Республики Беларусь к Международной конвенции по охране новых сортов растений». Лецизионный договор. Роялти. Роль Международного союза по охране новых сортов растений.

Государственный контроль в семеноводстве	Осуществлять сортовой и семенной контроль, а также производство семян сельскохозяйственных растений с учетом требований нормативных технических актов	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: системы и схемы семеноводства сельскохозяйственных растений; технологии возделывания сельскохозяйственных растений на семенных и сортовых участках; сроки проведения сортосмены и сортообновления; знать теоретические основы государственного контроля в семеноводстве; знать цели и задачи сортового и семенного контроля;	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 50/44 часа. Текущая аттестация – лабораторные работы.
---	---	--	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Генетика», «Селекция и семеноводство», «Системы семеноводства».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для прохождения производственной преддипломной практики, выполнения и защиты дипломной работы.

Краткое содержание учебной дисциплины: Формирование, семян и фазы роста и развития растений. Агрономические основы уборки семенных посевов. Биологические основы уборки и послеуборочной доработки семян. Приемы повышения качества семян в послеуборочный период и их хранение. Полевая всхожесть семян и способы ее повышения. Посевные качества семян и методы их определения. Урожайные свойства семян и методы их определения. Подлинность семян и методы ее определения. Документы на сортовые семена. Правила арбитражных анализов качества семян.

Генетические методы в селекции	Использовать современные молекулярно-генетические и биотехнологические методы при осуществлении селекционно-семеноводческой деятельности	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: молекулярные механизмы проявления наследственности и изменчивости; цитогенетические структуры растительной клетки, изменение их в ходе митоза и мейоза; законы наследования генов; особенности естественного и индуцированного мутагенезов растительных организмов; сущность гетероплоидии, форм ее проявления в природе и эксперименте; особенности формообразовательного процесса при отдаленной гибридизации; особенности инбридинга, гетерозиса и способы их использования в семеноводстве; механизмы генной инженерии; уметь: определять цитогенетическую структуру клеток; квалифицированно использовать законы наследования при внутривидовой и отдаленной гибридизации; использовать генетический потенциал растений для максимальной реализации его в создаваемых сортах и гибридах сельскохозяйственных растений; создавать гетероплоидные формы, мутанты, гетерозисные гибриды при селекции растений; пользоваться генетико-биометрическими методами; методами повышения эффективности отборов в селекции; иметь навык: владения цитологическими и молекулярными основами наследственности и изменчивости; – принципами и методами генетического анализа; генетико-статистическими методами и ДНК-маркерами по идентификации селекционного материала, сортов и гибридов сельскохозяйственных растений.	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 40/50 часов. Текущая аттестация – лабораторные работы. Промежуточная аттестация – зачет.
--------------------------------	--	---	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Биология сельскохозяйственных растений», «Генетика», «Цитология», «Цитогенетика и генетическая инженерия», «Селекция и семеноводство».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебной дисциплины «Молекулярные маркеры в селекции и семеноводстве».

Краткое содержание учебной дисциплины: Введение. Значение генетических методов в селекции растений. Применение закономерностей наследования признаков при внутривидовой гибридизации в селекции растений. Отдаленная гибридизация и особенности формообразовательного процесса. Мутационный процесс в селекции растений. Полиплоидия в селекции растений. Применение биотехнологических методов в селекции и семеноводстве. Использование нехромосомной наследственности в селекции на гетерозис. Генная инженерия в растениеводстве. Генетическая паспортизация сортов и гибридов сельскохозяйственных растений. Методы определения генотипической ценности популяций. Биометрико-генетический анализ признаков.

Молекулярные маркеры в селекции и семеноводстве	Использовать современные молекулярно-генетические и биотехнологические методы при осуществлении селекционно-семеноводческой деятельности	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: разнообразие методов и технологий молекулярно-генетических исследований, познакомиться с их особенностями и сферой применения; уметь: выделять, очищать и анализировать ДНК и РНК, использовать полимеразную цепную реакцию, электрофорез, рестрикционный анализ, секвенирование, блотинг и гибридизацию нуклеиновых кислот; иметь навык: проведения научных исследований путём применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научноисследовательских задач.	Дисциплина изучается в 8 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 60/48 часов. Текущая аттестация – модули. Промежуточная аттестация – зачет.
--	--	--	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Генетика», «Цитология», «Генетика популяций», «Генетические методы в селекции», «Биотехнология», «Селекция и семеноводство».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для прохождения производственной преддипломной практики, выполнения и защиты дипломной работы.

Краткое содержание учебной дисциплины: Введение. Ферменты, используемые при молекулярно-генетических исследованиях. Выделение, очистка и анализ ДНК и РНК. Полимеразная цепная реакция. Электрофорез. Рестрикционный анализ. Секвенирование. Блотинг и гибридизация нуклеиновых кислот. Генетическая инженерия. Возможные области применения молекулярно-генетического контроля.

Биотехнология в растениеводстве

Цитогенетика	Осуществлять подбор методов и технологий для решения профессиональных задач в области применения генетической инженерии на основе знаний о строении и функционировании клеточного генома, генетических механизмов регуляции растительных клеток и методов трансфекции	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: основные принципы работы с микроскопом и методы приготовления цитогенетических препаратов; биологические основы размножения растений; клеточное строение и механизмы наследственности и изменчивости генетического материала; закономерности воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов; уметь: готовить, проводить и анализировать данные цитогенетического эксперимента; связывать данные генетики с достижениями цитологии, биологических основ размножения растений, онтогенеза, эволюционной теории, селекции и других смежных наук; использовать цитогенетические знания в	Дисциплина изучается в 3 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 54/54 часа. Текущая аттестация – опрос, решение задач, защита лабораторных работ. Промежуточная аттестация – зачет.
---------------------	---	---	---

		решении задач экологии и биотехнологии, селекции и применять их в практической деятельности; иметь навык: владения принципами работы с биологическими микроскопами, методами исследования на клеточном и хромосомном уровнях, принципами и методами цитогенетического анализа.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Генетика», «Химия». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Селекция и семеноводство», «Цитология», «Биотехнология», «Семеноведение». <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Строение растительной клетки. Способы деления растительной клетки (митоз, мейоз). Строение и функции хромосом. Кроссинговер. Цитогенетическое определение пола. Наследование пола. Изменения структуры хромосом и числа хромосом. Цитоплазматическая наследственность. Изменчивость и наследственность клеток. Цитогенетика онтогенеза.			
Частная генетика растений	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Применять в селекционной работе эволюционно-генетические закономерности развития и функционирования видов и популяций	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: значение, распространение, урожайность и качество продукции каждой изучаемой культуры; видовое и внутривидовое разнообразие сельскохозяйственных растений, их геномный состав; достижения, проблемы и направления селекции по каждой культуре; генетику, закономерности наследования изучаемых признаков и особенности работы с исходным материалом различного происхождения; генетический анализ и картирование генов на хромосомах сельскохозяйственных растений; современные методы генетической инженерии и ее использование в селекционном процессе; методы создания, оценки и отбора исходного и селекционного материала в зависимости от биологии цветения и способов размножения; уметь: изучить имеющийся исходный материал и отобрать необходимые генетические источники и доноры по селективируемым признакам; применять современные генетические методы для создания нового исходного материала для селекции по избранной культуре; осуществлять простые и сложные внутривидовые и отдаленные скрещивания для получения гибридов от подобранных пар; провести гибридологический анализ в первом, втором и последующих поколениях, установить закономерности наследования изучаемых признаков и определить правильность выставленной гипотезы; отобрать из гибридных, мутантных и	Дисциплина изучается в 5 семестре. Трудоемкость – 4 з. ед., объем – 68/40 часов. Текущая аттестация – лабораторные работы. Промежуточная аттестация – курсовая работа, экзамен.

		других популяций ценные формы с комплексом полезных признаков и довести их до константного состояния; иметь навык: владения методами генетического анализа созданного исходного селекционного материала; современными генетическими методами получения нового исходного материала и характера наследования хозяйственно-полезных признаков; специальными методами маркер-сопутствующей селекции по основным направлениям селекции сельскохозяйственных растений с учетом их биологических особенностей.	
--	--	---	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Биология сельскохозяйственных растений», «Генетика», «Цитогенетика», «Селекция и семеноводство».

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Сельскохозяйственные биотехнологии», «Биотехнологические методы в селекции», «Клеточная и генетическая инженерия».

Краткое содержание учебной дисциплины: Введение. Пшеница. Рожь. Тритикале. Ячмень. Овес. Кукуруза. Просо и гречиха. Горох. Люпин. Соя, кормовые бобы и вика. Рапс и сурепица. Лен. Картофель. Свекла. Многолетние травы.

Агrobiотехнология	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Применять современные разработки, клеточные и генетические технологии для создания оптимальных условий сохранения, роста и развития биологических объектов различного уровня сложности	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: экологические проблемы сельскохозяйственного производства, особенности строения, функционирования и регуляции агроэкосистем, принципы устойчивого ведения сельского хозяйства; уметь: анализировать экологическую обстановку на территории хозяйства и разрабатывать систему мер по ее улучшению; иметь навык: организации производственных процессов с учётом рационального природопользования, применения полученных знаний для разработки и совершенствования новых биотехнологических продуктов.	Дисциплина изучается в 6 семестре. Трудоемкость – 4 з. ед., объем – 84/36 часов. Текущая аттестация – реферат, лабораторные работы. Промежуточная аттестация – курсовая работа, экзамен.
--------------------------	---	---	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Цитогенетика», «Генетика популяций», «Биотехнология», «Частная генетика растений»

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебной дисциплины «Биобезопасность и биоэтика в биотехнологии»

Краткое содержание учебной дисциплины: Особенности строения, функционирования и регуляции агроэкосистем. Принципы устойчивого ведения сельского хозяйства. Экологические проблемы сельскохозяйственного производства и методы их решения. Принципы создания и преимущества биологических средств защиты растений, биоудобрений; сортов растений, кормового белка, биологических компонентов кормов и премиксов, полученных биотехнологическими методами; особенности биотехнологии почв.

Экологическая биотехнология	Применять современные биотехнологические методы и продукты для повышения урожайности, качества и экологической безопасности продукции растениеводства	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: биотехнологические методы, предусматривающие использование биологических объектов и процессов для сохранения и оздоровления окружающей среды; уметь: использовать в практической деятельности возможности современной биотехнологии для сохранения устойчивости биоценозов, использовать биотехнологические процессы и системы для рационального природопользования; иметь навыки: работы с культурой <i>in vitro</i> для сохранения биологического разнообразия.	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 50/44 часа. Текущая аттестация – реферат, лабораторные работы. Промежуточная аттестация – зачет.
------------------------------------	---	---	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Цитогенетика», «Генетика популяций», «Биотехнология», «Частная генетика растений», «Агробиотехнология»

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебной дисциплины «Биобезопасность и биоэтика в биотехнологии»

Краткое содержание учебной дисциплины: Особенности и классификация биотехнологических методов при использовании биологических объектов и процессов для сохранения и оздоровления окружающей среды. Принципы биотехнологических процессов для охраны окружающей среды, мероприятия по биоремедиации почв, биологическая переработка отходов, биodeградация пестицидов, производство биотоплива.

Клеточная и генетическая инженерия	Применять современные разработки, клеточные и генетические технологии для создания оптимальных условий сохранения, роста и развития биологических объектов различного уровня сложности	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: особенности выполнения манипуляций с клетками и тканями в условиях <i>in vitro</i> , методы изменения генетического материала организмов с целью улучшения их качества; уметь: применять методы культивирования клеток и тканей вне организма, проводить их гибридизацию и реконструкцию для получения новых клеточных форм с заданными свойствами; иметь навык: работы с клетками и тканями, модифицируя их или создавая новые клеточные линии, определять нуклеотидные последовательности ДНК и РНК.	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 50/44 часа. Текущая аттестация – модули, реферат Промежуточная аттестация – экзамен.
---	--	--	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Цитогенетика», «Генетика популяций», «Биотехнология», «Частная генетика растений», «Агробиотехнология»

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебной дисциплины «Биобезопасность и биоэтика в биотехнологии»

Краткое содержание учебной дисциплины: Условия культивирования объектов *in vitro*. Принципы составления искусственных питательных сред. Специфика регенерационных процессов в контролируемых условиях. Особенности адаптации растений-регенерантов в условиях *ex vitro*. Методы выделения генов и генетической трансформации биологических объектов. Ферменты генетической инженерии. Конструирование рекомбинантных ДНК. Определение нуклеотидной последовательности (секвенирование). Оценка качества генетически измененных организмов.

Иммунология и вирусология	Применять в практической деятельности биохимические и	В результате освоения учебной дисциплины студент должен:	Дисциплина изучается в 7 семестре.
----------------------------------	---	--	------------------------------------

	микробиологические методы и объекты, а также продукты биосинтеза	знать: характерные морфофункциональные признаки иммуноактивных клеток и молекул; принципы и особенности взаимодействия иммуноактивных клеток и молекул в рамках основных процессов и реакций иммунитета; принципы исследовательских иммунологических методов и технологий; особенности строения вирусов; функции их отдельных структур; особенности метаболизма вирусов; типы взаимодействия вирусов с клетками; уметь: планировать проведение иммунологических исследований для решения прикладных диагностических задач; анализировать результаты иммунологических экспериментов и интерпретировать данные; иметь навык: обработки биологического материала и его подготовки для иммунологического исследования; работы с основным лабораторным оборудованием; применения исследовательских иммунологических методов и технологий.	Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 50/44 часа. Текущая аттестация – модули, реферат. Промежуточная аттестация – экзамен.
--	--	--	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Цитогенетика», «Генетика популяций», «Биотехнология», «Частная генетика растений», «Агробiotехнология»

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами учебной дисциплины «Биобезопасность и биоэтика в биотехнологии».

Краткое содержание учебной дисциплины: Иммунология как наука. Определение понятия «иммунитет» и его виды. Наследственный и приобретенный иммунитет. Понятие о естественной резистентности организма. Факторы резистентности, передающиеся по наследству. Иммунная система и ее функции. Неспецифические и специфические факторы защиты организма. Формы иммунного реагирования. Антигены. Генетический контроль и регуляция иммуногенеза. Клеточный иммунитет. Иммуностимуляция и принципы иммунокоррекции. Иммунодиагностика. Вирусы. Отличие вирусов от клеточных форм жизни и их происхождение. Формы существования вирусов. Морфология вирусов, особенности их химического состава и общее представления о классификации. Типы взаимодействия вируса с клеткой. Общая характеристика продуктивного инфекционного процесса. Реакция клетки на вирусную инфекцию.

Иммунитет растений	Осуществлять селекцию сельскохозяйственных растений на устойчивость к биотическим и абиотическим стрессорам	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: основные закономерности, категории и формы растительного иммунитета; современные концепции развития иммунитета; методы выявления устойчивости растений к болезням и вредителям; генетические основы иммунитета сельскохозяйственных растений; уметь: определять патогенность, вирулентность и агрессивность патогенов; рассчитывать распространенность, развитие и толерантность растений к возбудителям; создавать различные виды инфекционных фонов с заданной нагрузкой; определять	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 50/44 часа. Текущая аттестация – лабораторные работы. Промежуточная аттестация – экзамен.
---------------------------	---	---	---

		расовый состав патогенов; прогнозировать длительность устойчивости сортов к болезням и вредителям; иметь навык: применения современных положений иммунитета растений для создания иммунных и устойчивых сортов и гибридов сельскохозяйственных растений.	
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Технологии растениеводства», «Защита растений», «Генетика», «Селекция и семеноводство», «Сельскохозяйственные биотехнологии». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для прохождения производственной преддипломной практики, выполнения и защиты дипломной работы. <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Краткая история развития и основные концепции иммунитета растений. Типы и категории иммунитета. Факторы иммунитета. Паразитическая специализация (избирательность) и изменчивость патогенов, роль патогенов в проявлении иммунологических свойств растений. Типы паразитизма микроорганизмов и механизмы патогенности. Специализация и изменчивость патогенов. Устойчивость растений к вредителям. Генетические основы иммунитета.			
Биометрия	Владеть основами биометрии и статистической обработки экспериментальных данных при работе с биологическими системами	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: основные методы, применяемые в агрономических исследованиях; требования к полевому опыту; общие принципы и этапы планирования полевого опыта; основные элементы методики полевого опыта; статистические методы обработки результатов наблюдений, учетов и данных полевого опыта; уметь: планировать структуру полевого опыта; разрабатывать программу и методику научного исследования; выбирать опытный участок, производить разбивку и закладку полевого опыта; проводить полевые наблюдения, уборку и учет урожая; проводить агрономический, статистический и экономический анализы результатов исследований; иметь навык: владения особенностями методики проведения опытов с различными сельскохозяйственными растениями; правилами оформления необходимой документации при проведении эксперимента.	Дисциплина изучается в 7 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 40/50 часов. Текущая аттестация – контрольные работы. Промежуточная аттестация – зачет.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Биология сельскохозяйственных растений», «Земледелие», «Селекция и семеноводство». <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для прохождения производственной преддипломной практики, выполнения и защиты дипломной работы. <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Основные методы агрономических исследований. Основные элементы методики эксперимента. Основные этапы планирования эксперимента. Методика и техника закладки и проведения полевого опыта. Документация и отчетность.			
Методы контроля и сертификации	Осуществлять контроль за биотехнологическими	В результате освоения учебной дисциплины студент должен:	Дисциплина изучается в 7 семестре.

биотехнологических продуктов	процессами производства от исходного сырья до сертификации продуктов биотехнологического синтеза, оценивать риск возможных неблагоприятных эффектов генетически модифицированных организмов для окружающей среды и здоровья человека, следовать этическим и правовым нормам в отношении к различным биологическим объектам	знать: принципы органического производства для получения экологически безопасной продукции, нормативно-правовую базу для производства биотехнологической продукции, основные стандарты органической продукции, этапы процесса сертификации и перспективы использования сертифицированного органического производства; уметь: применять принципы органического производства экологически чистой и безопасной сельскохозяйственной продукции; иметь навык: проведения анализа современных литературных источников по сертификации органического производства, применения стандартов производства органической продукции.	Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 40/50 часов. Текущая аттестация – реферат, лабораторные работы Промежуточная аттестация – зачет.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Агрохимия», «Защита растений», «Биотехнология», «Частная генетика растений», «Агробiotехнология» <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Биобезопасность и биоэтика в биотехнологии», «Экономика сельского хозяйства» <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Нормативно-правовая база для производства биотехнологической продукции. Основные стандарты и этапы процесса сертификации, особенности проведения. Оценка биологического разнообразия в агроэкосистемах. Контроль за соблюдением принципов органического производства в растениеводстве и животноводстве.			
Биобезопасность и биоэтика в биотехнологии	Осуществлять контроль за биотехнологическими процессами производства от исходного сырья до сертификации продуктов биотехнологического синтеза, оценивать риск возможных неблагоприятных эффектов генетически модифицированных организмов для окружающей среды и здоровья человека, следовать этическим и правовым нормам в отношении к различным биологическим объектам	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: международную и национальную систему безопасности генно-инженерной деятельности, этические аспекты использования генетически модифицированных организмов; уметь: применять базовые принципы и методологии оценки риска неблагоприятных последствий генно-инженерной деятельности; иметь навык: осуществлять оценку риска патогенности генетически измененных организмов для человека и окружающей среды в целом.	Дисциплина изучается в 8 семестре. Трудоемкость – 3 з. ед., объем – 60/48 часов. Текущая аттестация – реферат, лабораторные работы. Промежуточная аттестация – зачет.

Пререквизиты учебной дисциплины: Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Агрохимия», «Защита растений», «Биотехнология», «Клеточная и генетическая инженерия», «Агробиотехнология», «Технологии растениеводства»

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения студентами следующих учебных дисциплин: «Экономика сельского хозяйства», «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства».

Краткое содержание учебной дисциплины: Безопасность генно-инженерной деятельности. Генетически модифицированные организмы и продукты, содержащие модифицированные ингредиенты. Система оценки риска и контроля использования генетически измененных организмов. Методические подходы для оценки биобезопасности использования генетически модифицированных организмов. Правовое регулирование биобезопасности. Этические аспекты в современной биотехнологии.

Дополнительные виды обучения

Беларуская мова. Прафесійная лексіка.	Валодаць базавымі навыкамі камунікацыі ў вуснай і пісьмовай формах на беларускай мове для вырашэння задач міжасобаснага і міжкультурнага ўзаемадзеяння і вытворчых задач; развіць свой каштоўнасна-асобасны, духоўны патэнцыял, сфарміраваць якасці патрыёта і грамадзяніна, гатовага да актыўнага ўдзелу ў эканамічным, вытворчым, грамадскім і сацыяльна-культурным жыцці краіны.	У выніку засваення вучэбнай дысцыпліны студэнт павінен: ведаць: ролю мовы і маўлення ў працэсе сацыяльных зносін; сістэму лексічных, граматычных і стылістычных сродкаў беларускай мовы; поўны набор прафесійнай лексікі; тэрміналагічныя слоўнікі і даведнікі па адпаведных сферах навукова-прафесійнай дзейнасці; умець: граматна карыстацца вуснай і пісьмовай мовай; перакладаць, анатаваць і рэферыраваць прафесійна арыентаваныя тэксты; складаць і весці на беларускай мове дзелавую дакументацыю, рыхтаваць навуковыя і публічныя выступленні і г.д.; мець навыкі камунікацыі ў вуснай і пісьмовай формах на беларускай мове	Дысцыпліна вывучаецца ў 3 семестры. Аб’ём – 36/24 гадзіны. Бягучая атэстацыя – 2 кантрольныя працы. Прамежкавая атэстацыя – залік.
---	--	--	---

Пререквизиты учебной дисциплины: Для вывучэння дадзенай дысцыпліны студэнтам неабходны набор ведаў і навыкаў па наступных вучэбных дысцыплінах за курс сярэдняй школы: «Беларуская мова», «Гісторыя Беларусі».

Постреквизиты учебной дисциплины: Атрыманыя веды паслужаць асновай для больш паглыбленага вывучэння студэнтамі наступных вучэбных дысцыплін: «Гісторыя беларускай дзяржаўнасці», «Сацыялогія»

Краткое содержание учебной дисциплины: Прадугледжваецца авалодаць ведамі аб месцы беларускай мовы ў сістэме агульначалавечых і нацыянальных каштоўнасцей; функцыянаванні беларускай мовы ва ўмовах білінгвізму; лексічнай сістэме беларускай літаратурнай мовы; функцыянальных стылях маўлення, у прыватнасці навуковым і афіцыйна-справавым стылях; культуры прафесійнага маўлення.

Безопасность жизнедеятельности человека	Применять основные методы защиты производственного персонала и населения от негативных воздействий факторов антропогенного,	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: о чрезвычайных ситуациях, характерных для Республики Беларусь, их возможные последствия, методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и мероприятия по их предупреждению, способы выживания человека в	Дисциплина изучается в 6 семестре; Объем 68/34 часа.
---	--	--	---

	техногенного и естественного происхождения, приемы рационального природопользования и энергосбережения	чрезвычайных ситуациях; знать структуру, задачи, функции и возможности государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и системы гражданской обороны; знать основы функционирования экономики и обеспечения безопасности в условиях чрезвычайной ситуации, а также основы радиационной безопасности человека и его выживания в условиях радиоактивного загрязнения; уметь: выполнять мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций, по обеспечению безопасности функционирования организаций в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; владеть: методиками прогнозирования, оценкой обстановки в чрезвычайных ситуациях и принимать меры по их предупреждению на своих участках работы; правильно действовать в условиях чрезвычайных ситуаций и принимать соответствующие решения; владеть навыками организации работ по обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях, использования средств индивидуальной и коллективной защиты.	Текущая аттестация – устный опрос, тестовые задания. Промежуточная аттестация – зачет.
<u>Пререквизиты учебной дисциплины:</u> Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по следующим учебным дисциплинам: «Физика», «Химия» за курс средней школы. <u>Постреквизиты учебной дисциплины:</u> Полученные знания послужат основой для прохождения учебной и производственной практики; выполнения и защиты дипломного проекта. <u>Краткое содержание учебной дисциплины:</u> Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации, характерные для Республики Беларусь. Организация защиты населения и объектов в Республике Беларусь от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность. Радиоактивные превращения ядер. Основы радиационной безопасности. Радиозоологическая обстановка в Республике Беларусь. Агропромышленное производство в условиях радиоактивного загрязнения.			
Физическая культура	Обладать навыками здоровьесбережения	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: знать: роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста; основы Государственной политики Республики Беларусь в области физической культуры и спорта; теоретико-методические основы физической культуры и здорового образа жизни; основные достижения Республики Беларусь в области физической культуры и спорта; гигиенические и организационные основы занятий физической культурой и спортом; уметь: использовать в жизни практические умения и навыки, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья, развития и	Дисциплина изучается в 1-6 семестрах. Объем – 356 часов. Текущая аттестация – тесты, контрольные нормативы. Промежуточная аттестация – зачет.

		совершенствование психофизических способностей и качеств; использовать опыт физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей; применять правила безопасного проведения занятий физическими упражнениями и видами спорта; иметь навыки: развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, общественной и социально-культурной жизни страны	
--	--	--	--

Пререквизиты учебной дисциплины: Изучение учебной дисциплины базируется на теоретических знаниях и практических навыках в области физической культуры, приобретенных за курс средней школы.

Постреквизиты учебной дисциплины: Полученные теоретические знания и практические навыки послужат основой для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний, поддержания хорошей физической формы для достижения жизненных и профессиональных целей.

Краткое содержание учебной дисциплины: Физическая культура как учебная дисциплина в системе образования РБ. Основы здорового образа жизни. Естественно-научные основы физического воспитания. Современные оздоровительные системы и основы контроля физического состояния организма. Основы методики самостоятельных занятий. Физическая культура и спорт как общественное явление. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Физическая культура в научной организации труда. Гимнастика. Легкая атлетика. Баскетбол. Волейбол. Футбол. Атлетическая гимнастика. Лыжный спорт. Плавание.