

ИСТОРИЯ

1. Цель освоения учебной дисциплины: сформировать компетентности студентов в области истории, сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса с акцентом на изучении истории России; выработать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 2 ЗЕ (72 часа).

3. Объем контактной работы: 14 часов лекций, 14 часов практик.

4. Дидактические единицы.

Раздел 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки

Раздел 2. Исследователь и исторический источник

Раздел 3. Отечественная история. Роль России в мировой истории

3.2. Особенности становления государственности в России и мире.

3.2. Русские земли в XIII-XV вв. и европейское средневековье.

3.3 Россия в XVI-XVII вв. в контексте развития европейской цивилизации.

3.4 Россия и мир в XVIII-XIX вв.: попытки модернизации и промышленный переворот.

3.5 Россия и мир в XX-XXI веке.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	Знать базовые подходы к изучению и осмыслению межкультурного разнообразия общества	Уметь интерпретировать историю России в контексте мирового развития	Владеть навыками осуществления профессиональной деятельности с учетом социальных, этнических, исторических условий взаимодействия

6. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

7. Семестр: 2

ФИЛОСОФИЯ

1. Цель освоения учебной дисциплины: приобретение студентами важнейших социально-личностных, инструментальных и профессиональных компетенций на основе философской формы познания мира, вырабатывающей систему знаний о наиболее общих характеристиках, предельно обобщающих понятиях и фундаментальных принципах реальности и познания, бытия человека, об отношении человека и мира.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 2 ЗЕ (72 часа).

3. Объем контактной работы: 14 часов лекций, 14 часов практических занятий.

4. Дидактические единицы.

Предмет философии как науки и мировоззрения. Цель и задачи учебной дисциплины «Философия». Философия как область системного знания о мире, обществе и человеке. Философское знание и его специфика. Место философии в системе научного знания. Интенсивный, глубинно-сущностный характер философского знания. Критицизм и рефлексия в философии. Структура философского знания. Теоретическая и практическая философия. Функции философии в истории и современности. Философия и мировоззрение. Философия и ее место в культуре.

Формирование предмета философии в ее истории. Предпосылки возникновения философии. От мира к логосу. История античной философии. Философские школы Средневековья. Философия Нового времени. История русской философии. Философия XX века. Основные направления современной западной философии.

Философские проблемы онтологии гносеологии. Основные онтологические категории. Философские и естественнонаучные представления о мире. Диалектика и синергетика. Основные закон и категории диалектики. Философия языка. Мир как текст. Проблема сознания в философии. Предпосылки возникновения сознания. Содержание и сущность сознания. Структура сознания. Сознание и бессознательное в психической деятельности человека. Самосознание и рефлексия. Сущность познания и его структура. Проблема истины и ее критерия. Чувственное и рациональное в процессе познания. Рациональное мышление и его формы. Законы логики. Аргументативные практики. Теория множественного интеллекта. Мышление и творчество. Понимание. Техники креативного мышления.

Социальная философия. Общество как предмет философского анализа. Общество и природа. Культура и цивилизация. Основные сферы общественной жизни. Современное общество как объект анализа. Футурологические концепции построения социальных систем.

Философская антропология. Предмет философской антропологии. Проблема антропогенеза. Природа и сущность человека. Смысл человеческого существования. Человек, индивид, индивидуальность, личность. Ценности и их роль в жизни человека. Свобода и ответственность личности. Моральный выбор. Проблемы коммуникации в многополярном мультикультурном трансформирующемся мире. «Hard skills», «soft skills» и «self skills» как универсальные личностные компетенции.

Философские проблемы науки и техники. Понятие науки. Эмпирический и теоретический уровни научного познания. Основные формы научного знания. Методология науки. Философские методы научного познания. Общелогические методы научного познания. Общенаучные подходы к познанию действительности. Исторические этапы развития техники и технологии. Техника как реализованное знание. Специфика технических наук. Проблема взаимоотношения науки и техники. Сциентизм и

антисциентизм. Этика науки и техноэтика. Проблема адаптации человека к современному научно-техническому прогрессу. Инженерная деятельность и научно-техническое творчество.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать специфику современных социокультурных явлений и процессов, основы системного подхода, методы поиска, анализа и синтеза информации, основные виды источников информации.	Уметь находить, анализировать, синтезировать информацию, применять системный подход в соответствии с поставленными задачами.	Владеть навыками критического мышления, работы с информацией, практического решения поставленных задач с применением соответствующего теоретического знания.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах.	Знать социокультурную специфику различных обществ и групп в рамках культурного многообразия; основы и принципы межкультурного взаимодействия и коммуникации в различном социокультурном контексте; основные подходы к изучению и осмыслению культурного многообразия в рамках философии, социальных и гуманитарных наук	Уметь анализировать социокультурную ситуацию и культурный контекст; выстраивать межкультурную коммуникацию в различном социокультурном контексте с учетом необходимых норм, ценностей, правил коммуникации.	Владеть навыками межкультурной коммуникации и социального взаимодействия, оценки социокультурной ситуации и ее динамики.

6. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт

7. Семестр: 2

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области владения иностранным языком как средством общения в деловой сфере.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 4 ЗЕ (144 часа).

3. Объем контактной работы: 56 часов практических занятий.

4. Дидактические единицы.

Раздел 1. Иностранный язык в сфере повседневно-бытового общения.

1.1 Я и моя семья: знакомство, представление, семейные традиции, взаимоотношения в семье, семейные обязанности.

1.2 Еда: предпочтения в еде, еда дома и вне дома, покупка продуктов.

1.3 Распорядок дня.

1.4 Жильё: устройство городской квартиры/ загородного дома, жилищные условия в России и странах изучаемого языка.

1.5 Праздники в России и странах изучаемого языка, традиции и обычаи.

Раздел 2. Иностранный язык в сферах учебно-образовательного и социокультурного общения.

2.1 Свободное время: каникулы, хобби, путешествия.

2.2 Учёба в вузе: система высшего образования в России и стране изучаемого языка, Новгородский университет.

2.3 Здоровье: здоровый образ жизни, спорт, части тела человека, болезни и их предупреждение.

2.4 Город: ритм жизни, транспорт, достопримечательности крупных городов.

2.5 Мировые достижения в области культуры и искусства.

2.6 Мир природы: охрана окружающей среды, проблема ответственности за сохранение окружающей среды.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	Знать основы деловой коммуникации, нормы, правила и особенности ее осуществления в устной и письменной формах на русском и иностранном языках.	Уметь вести деловую переписку деловые переговоры на русском языке; выявлять и устранять языковые ошибки.	Владеть навыками понимания устной речи на иностранном языке; навыками чтения и понимания со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения.

6. Промежуточная аттестация: зачет

7. Семестры: 1-2

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области владения иностранным языком как средством общения в профессиональной и научной деятельности по направлениям подготовки

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 4 ЗЕ (144 часа).

3. Объем контактной работы: 56 часов практических занятий.

4. Дидактические единицы.

Моя будущая профессия: основные сферы деятельности в данной профессиональной области, функциональные обязанности различных специалистов данной профессиональной сферы.

Проблемы трудоустройства. Устройство на работу.

Достижения современной науки, техники, перспективы развития различных областей сферы профессиональной деятельности. Выдающиеся личности данной профессиональной области.

Избранное направление профессиональной деятельности.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знать основы деловой коммуникации, нормы, правила и особенности ее осуществления в устной и письменной формах на русском и иностранном языках	Уметь вести деловую переписку деловые переговоры на русском языке; выявлять и устранять языковые ошибки	Владеть навыками понимания устной речи на иностранном языке; навыками чтения и понимания со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения

6. Промежуточная аттестация: зачет, дифференцированный зачет

7. Семестр: 3-4

РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области владения русским языком, способствующей успешности речевой коммуникации в будущей профессиональной деятельности.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 2 ЗЕ (72 часа).

3. Объем контактной работы: 28 часов практических занятий.

4. Дидактические единицы.

Ортология. Качества речи. Правильность как основа культуры речи. Нормы русского литературного языка. Лексические, грамматические и орфоэпические нормы.

Риторика. Стили и жанры речи. Деловая коммуникация (жанры деловой речи). Принципы создания речи. Инвенция. Диспозиция. Элокуция.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)	
УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	Знать основы деловой коммуникации, нормы, правила и особенности ее осуществления в устной и письменной формах на русском языке.	Уметь вести деловую переписку, деловые переговоры на русском языке, выявлять и устранять речевые ошибки.

6. Промежуточная аттестация: зачет

7. Семестр: 1

ПРАВОВЕДЕНИЕ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области правового знания, способствующего развитию правовой культуры личности.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 2 ЗЕ (72 часа).

3. Объем контактной работы: 14 часов лекций, 14 часов практик.

4. Дидактические единицы.

Раздел 1. Основы теории государства и права

1.1 Государство: понятие, признаки, формы. Правовое государство и гражданское общество.

1.2 Право в системе социальных норм. Нормы права, источники права, система права. Правоотношения: понятие, признаки, структура.

1.3 Правонарушение: понятие, признаки, виды. Юридическая ответственность: понятие, принципы, виды. Обстоятельства, исключающие юридическую ответственность.

Раздел 2. Конституция РФ – основной закон государства

2.1 Понятие, юридические свойства и структура Конституции РФ 1993 года. Основы конституционного строя РФ.

2.2 Права человека, гарантии и защита прав и свобод. Обязанности человека и гражданина. Гражданство: понятие, принципы, основания приобретения и прекращения.

2.3 Система органов государственной власти РФ и органов местного самоуправления.

Раздел 3. Характеристика основных отраслей права РФ

3.1 Основы гражданского права.

3.2 Основы семейного права.

3.3 Основы трудового права.

3.4 Основы административного права.

3.5 Основы уголовного права, в том числе правовые и организационные основы противодействия коррупции, меры по профилактике коррупции.

3.6 Основы экологического права.

3.7 Основы информационного права.

Раздел 4. Основы правового регулирования профессиональной деятельности.

4.1 Правовая база в сфере профессиональной деятельности (в зависимости от направления подготовки).

4.2 Характеристика правоотношений в сфере профессиональной деятельности.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать действующие правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач.	Уметь отбирать оптимальные технологии достижения поставленных целей; определять алгоритм решения задач с учетом наличия и ограничения ресурсов.	Владеть навыками анализа действующих правовых норм; навыками определения потребностей в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности.

6. Промежуточная аттестация: зачет

7. Семестр: 1

ЭКОНОМИКА

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области экономико-управленческого знания, способствующего грамотному осуществлению профессиональной деятельности с учетом многообразия воздействующих экономических, экологических и социальных факторов и необходимости выработки эффективных решений при реализации проектов.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 2 ЗЕ (72 часа).

3. Объем контактной работы: 14 часов лекций, 14 часов практик.

4. Дидактические единицы.

Раздел 1. Основы экономики

1.1 Модель рынка: функции спроса и предложения, равновесие.

1.2 Понятие и формы конкуренции, виды конкурентных рынков.

1.3 Понятие издержек производства и максимизация прибыли.

1.4 Особенности рынков факторов производства: рынок труда, рынок капитала, рынок земли.

1.5 Система показателей макроэкономического развития: понятие ВВП и ВВП, методы расчета.

1.6 Циклические колебания экономики: причины, фазы, виды экономических циклов.

1.7 Инфляция и безработица: сущность, виды и формы проявления.

1.8 Государственное регулирование экономики: фискальная политика, монетарная политика, социальная политика.

Раздел 2. Экономическое обоснование проектов

2.1 Введение в экономику. Блага, ресурсы и факторы производства. Безграничность потребностей и ограниченность ресурсов.

2.2 Экономические проблемы общества. Проблема выбора. Модель КПВ. Типология экономических систем.

2.3 Бизнес-модель: понятие, виды, шаблоны.

2.4 Бизнес план: понятие и структура.

2.5 Конкурентоспособность и маркетинг (продвижение).

2.6 Ресурсы, доходы и расходы.

2.7 Смета доходов и расходов.

2.8 Финансовый результат. Эффективность.

2.9 Бизнес-план: методики расчета.

2.10 Поддержка проекта.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать действующие правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач	Уметь отбирать Оптимальные технологии достижения поставленных целей; определять алгоритм решения задач с учетом наличия и ограничения ресурсов	Владеть навыками анализа действующих правовых норм; навыками определения потребностей в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности

6. Промежуточная аттестация: зачет

7. Семестр: 2

ПСИХОЛОГИЯ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области психологического знания, способствующего пониманию обучающимися значимости их личностного и профессионального саморазвития и эффективного социального взаимодействия.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 2 ЗЕ (72 часа).

3. Объем контактной работы: 14 часов лекций, 14 часов практик.

4. Дидактические единицы.

Раздел 1. Психология – наука о психике

1.1 Общая характеристика психологии как науки.

1.2 Современное представление о психике. Психические процессы.

1.3 Эмоции и воля. Саморегуляция эмоций. Стресс-менеджмент.

Раздел 2. Психология личности. Эффективное личностное и профессиональное саморазвитие

2.1 Проблема личности в психологии. Индивидуально-психологические свойства личности.

2.2 Развитие и саморазвитие личности. Личностная эффективность. Тайм-менеджмент.

Раздел 3. Психология общения и взаимодействия в группе

3.1 Психология общения. Конфликты.

3.2 Личность в группе. Эффективное взаимодействие в команде.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знать особенности принятия совместных решений в команде; условия эффективного социального взаимодействия	УК-3.2 Уметь осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом в рамках социального взаимодействия	УК-3.3 Владеть навыками командной работы; навыками установления контакта и определения собственной роли в команде
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знать способы реализации собственной траектории развития с учетом личностных возможностей, перспектив деятельности и требований рынка труда	УК-6.2 Уметь определять приоритеты личностного и профессионального роста, выстраивать собственную образовательную траекторию развития в течение всей жизни	УК-6.3 Владеть навыками планирования и определения задач саморазвития и профессионального роста; навыками управления своим временем при выполнении профессиональных задач

6. Промежуточная аттестация: зачет

7. Семестр: 1

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области безопасности жизнедеятельности, необходимых для создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 2 ЗЕ (72 часа).

3. Объем контактной работы: 14 часов лекций, 14 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

Человек и техносфера. Основы безопасности жизнедеятельности. Виды опасных и вредных факторов техносферы. Состояние техносферной безопасности в регионе, городе – основные проблемы и пути их решения. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов.

Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Исследование загазованности воздушной среды производственных помещений. Оценка загазованности среды обитания. Защита от загазованности. Исследование запыленности воздушной среды производственных помещений. Оценка запыленности среды обитания. Защита от запыленности. Защита от электромагнитных полей. Исследование эффективности способов защиты от электрического тока. Зануление и защитное отключение. Обеспечение электробезопасности. Защитное заземление и защитное зануление. Комплексный анализ условий труда.

Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Оценка микроклиматических условий среды обитания. Нормализация микроклиматических параметров. Исследование освещенности рабочих мест. Оценка освещенности рабочего места. Нормализация освещенности. Анализ производственного шума. Оценка шума на рабочем месте. Борьба с шумом. Защита от акустических колебаний.

Гражданская оборона. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Чрезвычайные ситуации мирного времени. Чрезвычайные ситуации военного времени. Оказание первой помощи пострадавшим при чрезвычайных ситуациях. Средства коллективной и индивидуальной защиты в производственных условиях и населения в условиях реализации ЧС.

Управление безопасностью жизнедеятельности. Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знать правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; способы оказания первой помощи	Уметь выявлять и оценивать риски влияния на жизнедеятельность различных элементов среды обитания; адекватно реагировать в случае возникновения чрезвычайной ситуации	Владеть навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности; навыками оказания первой помощи и использования индивидуальных средств защиты

6. Промежуточная аттестация: зачет

7. Семестр: 4

ИТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Цель освоения учебной дисциплины: Основная цель учебного модуля «ИТ в профессиональной деятельности» заключается в подготовке будущего бакалавра, к использованию информационных технологий в профессиональной деятельности с учетом её специфики и подготовка к освоению дисциплин учебного плана различных направлений и профилей бакалавриата и специалитета.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 8 ЗЕ (288 часов).

3. Объем контактной работы: 16 часов лекций, 48 часов практических занятий, 48 часов лабораторных работ.

4. Дидактические единицы.

Раздел 1 Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики

1.1 Настройка операционной системы Windows

1.2 Работа с порталом НовГУ и его электронными ресурсами

Раздел 2 Функциональные возможности программных средств офисного назначения

2.1 Приемы обработки текстовой информации в среде Word

2.2 Приемы работы с большими документами в Word

2.3 Приемы обработки числовой информации в среде Excel

2.4 Работа с данными в электронных таблицах Excel

Раздел 3 Основные понятия систем управления базами данных

3.1 Создание многотабличной базы данных

3.2 Работа с запросами и отчетами в MS Access

3.3 Создание экранных и кнопочных форм в MS Access

Раздел 4 Разработка мультимедиа презентации

4.1 Обзор программных средств подготовки презентаций и их возможности

4.2 Разработка мультимедиа презентации и подготовка итогового проекта (для очной формы обучения).

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
УК 1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает особенности систематизации информации, полученной из разных источников и методы ее критического анализа	Умеет выявлять системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами, практиками и определять противоречия, возникающие в данных связях и отношениях; применять системный подход в интеллектуальной деятельности	Владеет навыками анализа и синтеза научной информации; навыками логической аргументации выводов и суждений в решении профессиональных задач

6. Промежуточная аттестация: зачет

7. Семестр: 1-8

ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности обучающихся в области организации и проведения проектной деятельности, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов, ограничений и в соответствии с проектно-ориентированной моделью обучения, реализуемой в вузе.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 2 ЗЕ (72 часа)

3. Объем контактной работы: 8 часов лекций, 20 часов практических занятий.

4. Дидактические единицы

Раздел 1. Общие вопросы осуществления проектной деятельности.

1.1 Проектная деятельность: общее представление, понятие проекта.

Роль проектной деятельности в современном мире. Определение проекта, его характеристики (признаки). Проектная и операционная деятельность. Причины неудач и критерии успешности проектов. Этапы проектной деятельности. Виды и классификация проектов.

1.2 Командообразование в проектной деятельности. Генерация идей.

Команда проекта, роли (командные и функциональные) участников команды проекта, распределение ответственности. Стадии развития команд. Коммуникации в проекте. Заинтересованные стороны проекта. Идея и методы генерации идей проекта. Методы описания идей как целей (SMART, SCAMPER).

1.3 Целевая аудитория. Образ продукта проекта. Требования в проекте.

Определение целевой аудитории проекта. Модель Марка Шеррингтона (5W). Образ продукта проекта. Требования в проекте. Проверка гипотезы с помощью Customer Development (CustDev). Анализ конкуренции. Паспорт проекта. Прототип проекта и MVP.

1.4 Планирование в проекте

Жизненный цикл проекта. Процессы управления проектом. Виды планов, их цели и задачи. Календарный план проекта. Методы разработки календарного плана. Шаги разработки календарного плана проекта. Системы управления проектами. Инструменты для планирования проектной деятельности. Каналы продвижения проекта.

1.5 Бюджет и риски проекта

Стоимость проекта, смета проекта, бюджет проекта. Виды затрат на реализацию проекта. Методы оценки затрат. Понятие и классификация рисков проекта. Управление рисками проекта. Этапы процесса управления рисками. Оценка рисков проекта. Планирование мероприятий по предотвращению рисков и устранение последствий их влияния.

Раздел 2. Реализация проектной деятельности по трекам развития

2.1 Общая характеристика различных типов проектов по трекам

Классификация проектов по трекам. Понятие и общая характеристика социальных проектов. Общая характеристика предпринимательских проектов. Характеристика и особенности инновационных проектов. Сущность научно-исследовательских проектов. Комбинации различных типов проектов.

2.2 Особенности выполнения проектов различного типа

2.2.1 Социальный проект

Приоритетные социальные проблемы развития общества на современном этапе, актуальные для проектной деятельности. Источники идей. Виды социальных проектов. Социальное предпринимательство. Критерии оценки результативности социальных проектов. Бюджет социального проекта. Ресурсы и источники финансирования

социальных проектов. Фандрайзинг. Виды, технологии и принципы фандрайзинга. Прототип социального проекта. Бизнес-модель социального проекта.

2.2.2 Предпринимательский проект

Критерии и виды предпринимательских проектов. Источники идей. Бизнес-модель проекта. Прототип предпринимательского проекта. Конкурентная среда и ценовая политика в проекте. Ресурсы и источники финансирования проектов. Структура бизнес-плана предпринимательского проекта.

2.2.3 Инновационный/технологический проект

Понятие и виды инновации, жизненный цикл инновации, ресурсы для каждого этапа жизненного цикла. Источники идей инновационного проекта. Определение технологического предпринимательства. Прототип инновационного проекта. Товарный технологический продукт. Стратегии продвижения на рынке: push и pull-маркетинг. Трансфер, лицензирование и коммерциализация технологий. Понятие и способы защиты интеллектуальной собственности. Бизнес-модель инновационного/технологического проекта.

2.2.4 Научно-исследовательский проект

Виды и основные характеристики научного исследования. Этапы научного исследования. Результаты и формы представления научного исследования. Источники ресурсов для научных исследований и инструменты их привлечения. Продвижение результатов научного исследования.

5. Результаты освоения учебной дисциплины

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать действующие правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач	Уметь отбирать оптимальные технологии достижения поставленных целей; определять алгоритм решения задач с учетом наличия и ограничения ресурсов	Владеть навыками анализа действующих правовых норм; навыкам определения потребностей в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать особенности принятия совместных решений в команде; условия эффективного социального взаимодействия	Уметь осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом в рамках социального взаимодействия	Владеть навыками командной работы; навыками установки контакта и определения собственной роли в команде

6. Промежуточная аттестация: зачёт

7. Семестр: 1-2

МАТЕМАТИКА

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области закономерностей естественных процессов, их структуры и общих свойств, сбора, поиска и обработки информации, выбора инструментальных средств для обработки данных и анализа результатов расчета.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 4 ЗЕ (144 часа).

3. Объем контактной работы: 14 часов лекций, 28 часов практик.

4. Дидактические единицы.

Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. Дифференциальные уравнения. Интегральное исчисление. Приложения определенного интеграла. Дифференциальное исчисление функций одной и нескольких переменных. Основные понятия теории вероятностей.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты усвоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ОПК -1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационнокоммуникационных технологий	Знать основные понятия и законы математических, естественнонаучных и профессиональных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью	Уметь применять математические и естественнонаучные законы при решении задач теоретического, экспериментального прикладного характера	Владеть типовыми математическими, физическими и химическими методами, информационнокоммуникационными технологиями при выполнении профессиональных задач профессиональной деятельности.

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 1

ФИЗИКА

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование у обучающихся в рамках компетентности подхода системы знаний, умений и навыков, необходимых для успешного освоения дисциплин (модулей) естественнонаучного и профессионального направлений, для выполнения работ и проведения исследований в профессиональной деятельности.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 2 ЗЕ (72 часа).

3. Объем контактной работы: 14 часов лекций, 14 часов лабораторных работ.

4. Дидактические единицы.

Раздел 1. Механика.

Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика.

Раздел 3. Электростатика.

Раздел 4. Постоянный электрический ток

Раздел 5. Магнитное поле. Электромагнитная индукция.

Раздел 6. Геометрическая и волновая оптика.

Раздел 7. Квантовые свойства света. Строение атома и атомного ядра.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	Знать математические и естественнонаучные законы при решении задач теоретического, экспериментального и прикладного характера	Уметь пользоваться типовыми математическими, физическими и химическими методами при выполнении профессиональных задач	Владеть информационно-коммуникационным и технологиями для решения типовых задач профессиональной деятельности

6. Промежуточная аттестация: зачёт

7. Семестр: 2

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование у студентов знаний и представлений о растительных организмах; умений распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионе дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать физиологические особенности и адаптационный потенциал растений, использовать микробиологические знания в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 6 ЗЕ (216 часов).

3. Объем контактной работы: 28 часов лекций, 14 часов практик, 28 лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

Ботаника. Анатомия и морфология растений. Систематика растений.

Физиология растений. Физиология растительной клетки. Водный обмен растений. Фотосинтез. Дыхание. Минеральное питание. Рост и развитие растений. Приспособленность и устойчивость растений.

Микробиология. Биология микроорганизмов. Метаболизм микроорганизмов.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин	Знать основные понятия и законы математических, естественнонаучных и профессиональных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью	Уметь применять математические и естественнонаучные законы при решении задач теоретического, экспериментального и прикладного характера.	Владеть типовыми математическими, физическими и химическими методами, информационнокоммуникационными технологиями при выполнении профессиональных задач профессиональной деятельности.

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 1

ЭКОЛОГИЯ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области экологического знания, необходимой для успешного и эффективного выполнения выпускником задач профессиональной деятельности с учетом законов экологии и обеспечения экологической безопасности.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 2 ЗЕ (72 часа).

3. Объем контактной работы: 14 часов лекций, 14 часов практик.

4. Дидактические единицы:

Фундаментальные основы экологии. Аутэкология (организм и среда обитания). Демэкология (популяционная экология). Синэкология (экология сообществ). Биосфера и человечество. Антропогенные воздействия на окружающую природную среду. Инженерная экологическая защита окружающей среды. Рациональное природопользование. Экологические проблемы отраслей животноводства. Экологические проблемы химизации сельскохозяйственного производства. Экологизация сельскохозяйственного производства. Производство экологически безопасной продукции. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационнокоммуникационных технологий	Знать основные понятия и законы математических, естественнонаучных и профессиональных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью	Уметь применять математические и естественнонаучные законы при решении задач теоретического, экспериментального и прикладного характера; пользоваться типовыми математическими, физическими и химическими методами при выполнении профессиональных задач	Владеть информационнокоммуникационными технологиями для решения типовых задач профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	Знать методы идентификации, методы и средства обеспечения безопасности и экологичности, законодательные и нормативные правовые акты для обеспечения безопасности на рабочем месте.	Уметь оценивать последствия воздействия на человека травмирующих и поражающих факторов в производственных условиях, применять методы и средства обеспечения безопасности применительно к сфере профессиональной деятельности	Владеть навыками применения законодательных и нормативных правовых актов для обеспечения безопасности на рабочем месте.

6. Промежуточная аттестация: зачет

7. Семестр: 2

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области современных научно-технических достижений в технологиях производства различных пищевых продуктов и истории развития перерабатывающих производств; формирование у студентов интереса к выбранной специальности.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 3 ЗЕ (108 часов).

3. Объем контактной работы: 28 часов лекций, 14 часов практик.

4. Дидактические единицы.

Состояние перерабатывающих производств в России и Новгородской области. Анализ и перспективы развития перерабатывающих отраслей РФ. Виды перерабатывающих производств в России, качество выпускаемой продукции и пути расширения ассортимента переработанной продукции сельского хозяйства. Перерабатывающие предприятия Новгородской области и ассортимент их продукции. Состояние перерабатывающей отрасли в Новгородской области и возможные пути решения проблем.

История основных пищевых продуктов. История развития переработки зерновых культур. История развития хлебопечения. Из истории производства макаронных изделий. Значение научных открытий и изобретений в производстве муки и хлеба. Из истории переработки молока в молочные продукты. История развития переработки мяса. Продукты переработки мяса и их краткая технология. Вклад ученых в усовершенствование технологии переработки мяса. Исторические аспекты переработки овощей плодов и ягод. Научные основы переработки плодоовощной продукции. Ассортимент продуктов переработки плодоовощной продукции и её пищевая ценность. История развития переработки картофеля. История производства безалкогольных напитков. История производства чая.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	Знать современные технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства.	Уметь обосновывать и выбирать способ производства и переработки, технологические режимы, технологическое оборудование для реализации технологии.	Владеть навыком применения нормативно-технической документации для реализации технологии

6. Промежуточная аттестация: зачет

7. Семестр: 2

ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование теоретических знаний о морфологических признаках, биологических особенностях роста и развития полевых, овощных и плодово-ягодных культур и практических навыков по составлению и применению ресурсосберегающих технологий их возделывания в различных агроландшафтных условиях.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 6 ЗЕ (216 часов).

3. Объем контактной работы: 28 часов лекций, 14 часов практических занятий, 28 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

Теоретические основы производства продукции растениеводства.

Полевые культуры: видовой состав, особенности морфологии и биологии, современные технологии возделывания.

Овощные культуры.

Плодовые и ягодные культуры. Основы с/х производства.

Агрометеорология. Солнечная радиация. Температурный режим почвы. Температурный режим воздуха. Водяной пар в атмосфере; Осадки, снежный покров, почвенная влага. Ветер. Погода. Метеорологические явления, опасные для сельскохозяйственного производства. Климат. Агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства.

Земледелие с основами агрохимии. Образование, состав и основные свойства почв. Основные типы почв России и их сельскохозяйственное использование. Воспроизводство плодородия почв. Сорные растения и меры борьбы с ними. Научные основы севооборотов. Обработка почвы. Питание растений и методы его регулирования. Химическая мелиорация почв. Минеральные и органические удобрения.

Кормопроизводство. Растения сенокосов и пастбищ. Однолетние и многолетние кормовые травы. Зеленый конвейер. Технологии заготовки различных видов кормов. Оценка различных видов кормов.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знать современные технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства	ОПК-4.2 Уметь обосновывать и выбирать способ производства и переработки, технологические режимы, технологическое оборудование для реализации технологии	ОПК-4.3 Владеть навыком применения нормативнотехнической документации для реализации технологии

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 3

Механизация и автоматизация технологических процессов в растениеводстве и животноводстве

1. Цель освоения учебной дисциплины: Формирование компетентности студентов в области знаний, умений и практических навыков по технологии, механизации и автоматизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве.

2. Общая трудоёмкость модуля: 4 ЗЕ (144 часа).

3. Объем контактной работы: 28 часов лекций, 14 часов практических занятий, 14 лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

1. Введение. Цель и задачи дисциплины – Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства.

1.1 Энергетические средства. Производственные процессы и средства механизации. Тракторы и автомобили. Малогабаритные энергетические средства. Альтернативные источники энергии, используемые в растениеводстве (состояние и перспектива).

1.2 Комплекс машин для производства кормов, зерна и семян. Машины для производства кормов. Машины для производства зерна и семян зерновых, крупяных и масличных культур - Машины для послеуборочной обработки зерна.

1.3 Комплексы машин для производства корнеклубнеплодов, льна, овощей, плодов и ягод. Машины для производства картофеля. Машины для производства свеклы. Машины для производства продукции льна-долгунца. Машины для производства овощей. Машины для производства плодов и ягод.

2. Механизация переработки и подготовки кормов к скармливанию с/х животным. Механизация и автоматизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза. Механизация и автоматизация машинного доения сельскохозяйственных животных.

2.1 Измельчители грубых, сочных и зерновых кормов. Физико-механические и экологические свойства навоза. Технологические линии сбора, удаления, переработки и использования навоза. Средства механизации уборки навоза и их расчёт. Технологические схемы и средства удаления навоза из животноводческих помещений. Технологии, машины и оборудование для подготовки навоза к использованию. Устройство и типы навозохранилищ.

2.2 Физиологические основы машинного доения коров. Физиологические, зоотехнические и зооинженерные требования к технологическому процессу доения и доильным машинам. Устройство и работа доильных агрегатов. Устройство и работа доильных установок для доения в залах лагерях и пастбищах. Устройство и работа доильных аппаратов и вакуумных установок. Технологический расчёт доильных установок. Организация машинного доения коров. Техническое обслуживание доильных агрегатов и установок.

5. Результаты освоения учебной дисциплины

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1 Знать методы идентификации, методы и средства обеспечения безопасности и экологичности, законодательные и нормативные правовые акты для обеспечения безопасности на рабочем месте.	ОПК-3.2 Уметь оценивать последствия воздействия на человека травмирующих и поражающих факторов в производственных условиях, применять методы и средства обеспечения безопасности применительно к сфере профессиональной деятельности.	ОПК-3.3 Владеть навыками применения законодательных и нормативных правовых актов для обеспечения безопасности на рабочем месте
ОПК-4 и Способен их реализовывать в современные технологии обосновывать применение профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знать современные технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства.	ОПК-4.2 Уметь обосновывать и выбирать способ производства и переработки, технологические режимы, технологическое оборудование для реализации технологии.	ОПК-4.3 Владеть навыком применения нормативно-технической документации для реализации технологии

6. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

7. Семестр: 4

ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

1. Цель освоения учебной дисциплины: подготовка студентов по основным разделам учебного модуля и усвоение ими информации о теоретических основах научно-исследовательской деятельности; формирование профессиональной компетентности и готовности к проведению научных исследований в агропромышленном комплексе; формирование представлений о роли научных исследований в развитии агропромышленного комплекса.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 4 ЗЕ (144 часа).

3. Объем контактной работы: 14 часов лекций, 42 часа практик.

4. Дидактические единицы.

Методологические основы научных исследований. Организация научно-исследовательской работы. Планирование научных исследований. Методы статистической обработки результатов исследований.

Проведение научных исследований в агрономии и зоотехнии. Проведение научных исследований в агрономии. Методы обработки результатов агрономических опытов. Проведение научных исследований в зоотехнии. Методы обработки результатов зоотехнических опытов.

Проведение научных исследований в перерабатывающей промышленности. Моделирование объекта исследований. Планирование эксперимента в перерабатывающей промышленности. Лабораторный эксперимент в перерабатывающей промышленности. Статистическая обработка данных.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.	Знать виды специальных документов в профессиональной деятельности	Уметь ориентироваться в действующем законодательстве; использовать основы правовых (общеправовых) знаний в профессиональной деятельности	Владеть правовой культурой в профессиональной сфере; навыками составления специальных документов в профессиональной деятельности
ОПК-5 - Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	Знать методы исследований, применяемые в сельском хозяйстве и перерабатывающей промышленности	Уметь анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию; выбирать методы и методики исследования, планировать эксперимент	Владеть навыками проведения лабораторных исследований и измерения по типовым методикам; статистической обработки для анализа результатов исследований

6. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

7. Семестр: 2

ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

1. Цель освоения учебной дисциплины: подготовка студентов по основным разделам дисциплины и усвоения ими систематизированной информации обо всех базовых элементах и составляющих процессов и аппаратов пищевых производств; развитие логики мышления; основ моделирования простых процессов перерабатывающих производств; формирование представлений о тенденциях, перспективах, прогнозах развития процессов и аппаратов в перерабатывающих производствах; формирование профессиональной компетентности будущих технологов сельскохозяйственного производства в вопросах анализа и планирования процессов пищевых производств

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 6 ЗЕ (216 часов).

3. Объем контактной работы: 14 часов лекций, 28 часов практик, 28 часов лабораторных работ.

4. Дидактические единицы.

Основные положения технологических процессов: законы сохранения массы и энергии, равновесия систем, переноса массы и энергии; принципы движущей силы. Материальные и энергетические балансы аппаратов. Основы теории подобия и рационального построения аппаратов. Теоремы подобия и их использование при исследовании процессов и аппаратов. Моделирование процессов и аппаратов. Оптимизация процессов и планирование экспериментов.

Механические процессы. Измельчение. Сортирование. Прессование и гранулирование. Перемешивание.

Гидромеханические процессы. Основы гидравлики. Гидромеханические процессы. Электроосаждение. Фильтрация. Ультрафильтрация и обратный осмос. Разделение неоднородных систем с газовой дисперсной средой. Осаждение в гравитационном поле.

Тепловые процессы. Способы тепловой обработки пищевых продуктов и материалов. Типы теплообменных аппаратов и методы их расчета. Способы интенсификации тепловых процессов. Специфические тепловые процессы общего назначения: пастеризация, стерилизация, выпаривание. Материальный и тепловой балансы процессов. Основные типы выпарных аппаратов. Теоретические основы процесса конденсации. Основы процессов охлаждения и замораживания.

Массообменные процессы. Массообменные процессы. Сорбционные процессы. Сушка. Процессы перегонки. Кристаллизация и растворение. Экстрагирование.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Знать современные технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства	Уметь обосновывать и выбирать способ производства и переработки, технологические режимы, технологическое оборудование для реализации технологии	Владеть навыком применения нормативно-технической документации для реализации технологии

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 4

БИОХИМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области основ биохимии сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки растительного и животного происхождения; формирование представлений о сущности биохимических процессов, происходящих при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 5 ЗЕ (180 часов).

3. Объем контактной работы: 28 часов лекций, 14 часов практических занятий, 28 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

Биохимия продуктов растительного происхождения. Химический состав и биохимические свойства зерна злаковых культур. Химический состав и биохимические свойства зерна бобовых культур. Химический состав и биохимические свойства семян масличных растений. Химический состав и биохимические свойства клубней картофеля. 5 Химический состав и биохимические свойства корнеплодов. Химический состав и биохимические свойства плодовых овощей. Химический состав и биохимические свойства плодов и ягод.

Биохимия молока и молочных продуктов. Химический состав коровьего молока. Органолептические и физико-химические свойства молока. Молоко как полидисперсная система. Изменения молока при его хранении и первичной переработке. Биохимические основы производства кисломолочных продуктов. Биохимические основы производства сыров. Биохимические основы производства сливочного масла.

Биохимия мяса, рыбы и продуктов на их основе. Химический и морфологический состав мяса наземных животных. Органолептические и физикохимические свойства мяса. Созревание мяса. Изменения мяса при его хранении и первичной переработке. Биохимические основы производства мясных продуктов. Химический состав и свойства мяса рыбы. Изменения рыбы при ее хранении и переработке.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационнокоммуникационных технологий	Знать основные понятия и законы математических, естественнонаучных и профессиональных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью	Уметь применять математические и естественнонаучные законы при решении задач теоретического, экспериментального и прикладного характера.	Владеть типовыми математическими, физическими и химическими методами, информационнокоммуникационными технологиями при выполнении профессиональных задач профессиональной деятельности.

6. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

7. Семестр: 3

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

1. Цель освоения учебной дисциплины «Физическая культура и спорт»: формирование компетентности студентов в области знания физической культуры и спорта, способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

2. Общая трудоёмкость дисциплины: 2 ЗЕ (72 часа).

3. Объём контактной работы: 7 часов лекций, 21 час практических занятий.

4. Дидактические единицы.

Теоретический курс: Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физического воспитания и спорта. Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие. Взаимосвязь общей культуры студента и его образ жизни. Методические принципы и методы физического воспитания. Самоконтроль студентов, занимающихся физическими упражнениями и спортом. Основы общей и специальной физической подготовки в системе физического воспитания. Спортивная подготовка.

Практические занятия: лёгкая атлетика, баскетбол, волейбол, футбол, фитнес, настольный теннис, ОФП, избранный вид спорта.

5. Результаты освоения учебной дисциплины

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: основы здорового образа жизни, методы развития физических качеств, технику основных движений различных видов спорта, способы управления физической нагрузкой и поддержания уровня физической подготовленности.	Уметь: Различать факторы, определяющие здоровье человека и его составляющие, самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества в процессе занятий физическими упражнениями, осуществлять подбор необходимых физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды.	Владеть: Методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья, различными формами двигательной деятельности, навыками контроля и оценки физического развития и уровня физической подготовленности.

6. Промежуточная аттестация: зачёт

7. Семестр: 6

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ (ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС)

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование универсальной компетенции бакалавра – способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 0 ЗЕ (330 часов).

3. Объем контактной работы: 140 часов практических занятий.

4. Дидактические единицы.

Направление 1. Спортивные игры (секции – баскетбол, волейбол, футбол, настольный теннис, спортигры микс)

Раздел 1. Теоретическая подготовка в избранном виде двигательной активности.

Раздел 2. Техническая и тактическая подготовка в избранном виде двигательной активности.

Раздел 3. Физическая подготовка в избранном виде двигательной активности.

Раздел 4. Физкультурно-спортивное совершенствование.

Раздел 5. Тестирование двигательной подготовленности.

Направление 2. Фитнес (секции – универсальная йога, фитнес. Функциональная подготовка, стретчинг, спец.мед. группа)

Раздел 1. Теоретическая подготовка в избранном виде двигательной активности.

Раздел 2. Техническая и тактическая подготовка в избранном виде двигательной активности.

Раздел 3. Физическая подготовка в избранном виде двигательной активности.

Раздел 4. Физкультурно-спортивное совершенствование.

Раздел 5. Тестирование двигательной подготовленности.

Направление 3. Атлетическая гимнастика (секции – кросслифтинг, силовая подготовка, силовой фитнес)

Раздел 1. Теоретическая подготовка в избранном виде двигательной активности.

Раздел 2. Техническая и тактическая подготовка в избранном виде двигательной активности.

Раздел 3. Физическая подготовка в избранном виде двигательной активности.

Раздел 4. Физкультурно-спортивное совершенствование.

Раздел 5. Тестирование двигательной подготовленности.

Направление 4. Освобожденный от практических занятий и лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Задания для студентов, освобожденных от практических занятий по физической культуре.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
	Знать средства, методы и формы физической подготовки, обеспечивающей полноценную социальную и профессиональную деятельность	Уметь планировать социальную и профессиональную деятельность с учетом сочетания физической и умственной нагрузки	Владеть навыками поддержки должного уровня физической подготовки, необходимыми для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			

6. Промежуточная аттестация: зачёт

7. Семестр: 1-5

ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование представлений, знаний, умений в области хранения и переработки продукции растениеводства для наиболее рационального использования выращенной продукции с учетом ее качества, уменьшения потерь продукции при хранении и переработке, повышения эффективности хранения и переработки, расширения ассортимента выпускаемой продукции; формирование компетентности студентов в области стандартизации, метрологии, оценки соответствия качества продукции требованиям технических регламентов и нормативной документации, потребительских свойств сельскохозяйственной продукции, нормирования качества; формирование умений и навыков работы со стандартами и другими нормативными документами, проведение экспертной оценки качества продукции.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 6 ЗЕ (216 часов).

3. Объем контактной работы: 28 часов лекций, 14 часов практик, 28 часов лабораторных работ.

4. Дидактические единицы.

Технология хранения продукции растениеводства. Общие принципы хранения растениеводческой продукции. Теоретические основы хранения продукции растениеводства. Факторы, влияющие на хранение и качество ПОП. Режимы и условия хранения ПОП. Способы хранения плодоовощной продукции. Хранение ПОП во временных хранилищах. Хранение ПОП в стационарных хранилищах. Теоретические основы хранения зерна. Способы хранения зерна.

Технология переработки продукции растениеводства. Теоретические основы консервирования плодоовощного сырья. Принципы и методы консервирования. Технология производства плодоовощных консервов. Технология переработки зерна. Технология хлебопекарного производства. Технология производства макаронных изделий. Технология переработки картофеля.

Стандартизация и сертификация продукции растениеводства. Основы стандартизации и метрологии. Подтверждение соответствия качества продукции. Потребительские свойства продукции и показатели безопасности. Стандартизация и оценка соответствия продукции растениеводства. Управление качеством продукции в сельском хозяйстве.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ПК-2 Способен применять научные достижения при разработке новых продуктов	Знать современные технологии, процессы, аппараты и оборудование для производства продуктов переработки с/х продукции; основы биотехнологии	Уметь выбирать и обосновывать современные процессы, аппараты и оборудование при производстве нового продукта, способы и средства для фасовки и упаковки продукции	Владеть навыками анализа научнотехнической информации при разработке новых продуктов

6. Аттестация: экзамен

7. Семестр: 5

ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области подготовки студентов по основным разделам учебного курса и усвоения ими информации о технологии хранения и переработки сырья животного происхождения и хранении готовых продуктов; формирование профессиональной компетентности в области выбора и разработки технологических процессов; стандартизации и оценки соответствия качества продукции животноводства требованиям нормативно-технической документации; формирование представлений о новых способах переработки сельскохозяйственного сырья животного происхождения.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 6 ЗЕ (216 часов).

3. Объем контактной работы: 28 часов лекций, 14 часов практических занятий, 28 часов лабораторных работ.

4. Дидактические единицы.

Раздел 1. Технология хранения и переработки молока

1.1 Молоко как сырье для молочной промышленности. Методы обработки молока.

1.2 Основы производства кисломолочных продуктов.

1.3 Основы производства сыров.

1.4 Основы производства сливочного масла.

1.5 Основы производства молочных консервов.

1.6 Основы производства мороженого на молочной основе.

Раздел 2. Технология хранения и переработки мяса, рыбы и яиц

2.1 Технология получения и первичной переработки мясного сырья.

2.2 Основы производства колбасных изделий и мясных консервов.

2.3 Технология переработки рыбного сырья.

2.4 Переработка пищевого яйца.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
	РПК-4.1 Знать современные технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства.	ОПК-4.2 Уметь обосновывать и выбирать способ производства и переработки, технологические режимы, технологическое оборудование для реализации технологии.	ОПК- 4.3 Владеть навыком применения нормативно-технической документации для реализации технологии.
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности			

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 5

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области соответствующих компетенций у студентов и приобретение навыков по расчету и проектированию технологических процессов перерабатывающих производств и участков для их реализации.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 4 ЗЕ (144 часа).

3. Объем контактной работы: 0 часов.

4. Дидактические единицы.

Раздел 1. Технологическая часть.

Цели и задачи проектирования. Обоснование рецептуры и технологии производства заданного продукта, расчет материального баланса проектируемого процесса.

Раздел 2. Проектная часть.

Выбор основного и вспомогательного оборудования для проектируемого процесса. Расчет основных показателей проектируемого участка. Разработка графиков загрузки оборудования и расхода электроэнергии для проектируемого участка. Выполнение аппаратно-технологической схемы, плана расположения оборудования и расчёта технических характеристик проектируемого участка.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ПК-1 Способен оценивать состав, качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки, использовать технические средства для измерения свойств пищевой продукции и основных параметров биотехнологических процессов	ПК-1.1 Знать химический состав, свойства, показатели качества и безопасности с.-х. сырья и продуктов питания на его основе, методы и средства для их измерения.	ПК-1.2 Уметь оценивать качественные показатели продуктов питания на основе стандартных и общепринятых методик.	ПК-1.3 Владеть навыком определения качества и безопасности с.-х. сырья и продуктов питания.
ПК-2 Способен выполнять экспериментальные исследования и применять научные достижения в области биотехнологии продуктов питания, ставить и решать задачи для создания инновационных пищевых продуктов	ПК-2.1 Знать порядок планирования и проведения эксперимента, этапы разработки и постановки на производство инновационных биотехнологических продуктов.	ПК-2.2 Уметь выбирать и обосновывать методы научных исследований, типовые и инновационные биотехнологические процессы для производства продуктов питания.	ПК-2.3 Владеть навыком анализа научно-технической информации в области биотехнологии продуктов питания; разработки рецептуры продуктов питания с оформлением соответствующей технической документации.

ПК-3 Способен реализовывать биотехнологические процессы в производстве пищевых продуктов, обеспечивать качество и безопасность продуктов питания	ПК-3.1 Знать основы биотехнологии продуктов питания, нормируемые показатели качества продукции, методы их обеспечения.	ПК-3.2 Уметь анализировать лучшие отечественные и зарубежные практики в биотехнологии, разрабатывать технологические решения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции на основе санитарно-гигиенических требований.	ПК-3.3 Владеть навыком составления аппаратурно-технологических схем, планирования работ на участке, разработки схемы контроля сырья и готовой продукции.
--	--	--	--

6. Промежуточная аттестация: курсовой проект
7. Семестр: 7

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ НА ПИЩЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области управления качеством продукции на перерабатывающих предприятиях, о методах контроля, оценки и анализа качества продукции, системах обеспечения качества и безопасности пищевой продукции; приобретение навыков по разработке схем и порядка проведения входного, операционного и приемочного контроля производства различных видов пищевой продукции.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 4 ЗЕ (144 часа)

3. Объем контактной работы: 28 часов лекций, 28 часов практических занятий.

4. Дидактические единицы:

Раздел 1. Качество. Понятие качества. Оценка уровня качества и потребительских свойств продукции на пищевых предприятиях.

1.1 Сущность категории «качество»

1.2 Параметры конкурентоспособности товаров

1.3 Философия качества: современные подходы

1.4 Жизненный цикл продукта

1.5 Потери от брака

1.6 Оценка уровней качества

Раздел 2. Инструменты и методы управления качеством

2.1 Метод структурирования функции качества

2.2 Анализ последствий и причин отказов

2.3 Статистические методы

2.4 Подтверждение соответствия качества продукции. Схемы декларирования и сертификации.

Раздел 3. Системы менеджмента качества

3.1 Сертификация производства

3.2 Международная система качества: стандарты ИСО

3.3 Система менеджмента качества ХАССП

3.4 Внедрение системы ХАССП

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенций	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ПК-3 Способен реализовывать биотехнологические процессы в производстве пищевых продуктов, обеспечивать качество и безопасность продуктов питания	Знать основы биотехнологии продуктов питания, нормируемые показатели качества продукции, методы их обеспечения	Уметь анализировать лучшие отечественные и зарубежные практики в биотехнологии, разрабатывать технологические решения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой	Владеть навыком составления аппаратурно-технологических схем, планирования работ на участке, разработки схемы контроля сырья и готовой продукции

		продукции на основе санитарно- гигиенических требований	
--	--	--	--

6. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

7. Семестр: 8.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СЫРЬЯ И ПЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области обеспечения качества и безопасности продовольственного сырья и продуктов переработки; подготовка студентов по основным разделам учебного курса и усвоение ими информации о содержащихся в продовольственном сырье и готовых продуктах вредных веществ; формирование представлений о современных методах контроля безопасности продовольственного сырья и продуктов переработки.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 5 ЗЕ (180 часов).

3. Объем контактной работы: 28 часов лекций, 14 часов практических занятий, 28 часов лабораторных работ.

4. Дидактические единицы.

Раздел 1. Безопасность сельскохозяйственного сырья

1.1 Значение качественного и безопасного питания для человека

1.2 Классификация чужеродных загрязнителей – ксенобиотиков

1.3 Загрязнение продовольственного сырья тяжелыми металлами

1.4 Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья

1.5 Загрязнение с/х продукции веществами, применяемыми в растениеводстве

1.6 Загрязнение с/х продукции веществами, применяемыми в животноводстве

1.7 Загрязнение с/х продукции веществами промышленных выбросов

1.8 Микробиологическое загрязнение сельскохозяйственного сырья

1.9 Токсины природных компонентов с/х сырья

Раздел 2. Безопасность продуктов переработки с/х сырья

2.1 Фальсификация пищевых продуктов

2.2 Классификация и токсиколого-гигиеническая оценка пищевых добавок

2.3 Характеристика основных групп пищевых добавок

2.4 Биологически активные добавки и оценка их безопасности

2.5 Генно-модифицированные источники сырья и оценка их безопасности

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ПК-1 Способен оценивать состав, качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки, использовать технические средства для измерения свойств пищевой продукции и основных параметров биотехнологических процессов	ПК-1.1 Знать химический состав, свойства, показатели качества и безопасности с.-х. сырья и продуктов питания на его основе; методы и средства для их измерения	ПК-1.2 Уметь оценивать качественные показатели продуктов питания на основе стандартных и общепринятых методик	ПК-1.3 Владеть навыком определения качества и безопасности с.-х. сырья и продуктов питания

6. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

7. Семестр: 4

ПИЩЕВАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ИЗ СЫРЬЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области теоретических и практических основ биотехнологических процессов и механизмов их использования при получении пищевых продуктов из сырья растительного происхождения.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 8 ЗЕ (288 часов)

3. Объем контактной работы: 42 часа лекций, 14 часов практических занятий, 28 часов лабораторных работ.

4. Дидактические единицы:

Раздел 1. Цель, задачи, современное состояние и перспективы развития пищевой биотехнологии

1.1 Биотехнология как наука. Современное состояние пищевой биотехнологии.

1.2 Теоретические основы биотехнологии.

1.3 Микробная биотехнология. Новые источники и способы получения пищевого сырья.

1.4 Инженерная энзимология. Ферментные препараты. Характеристика основных ферментных препаратов.

Раздел 2. Промышленная биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения

2.1 Биотехнологические основы производства хлебопекарных изделий.

2.2 Биотехнологические процессы в кондитерской промышленности.

2.3 Биотехнологические процессы в пивоварении.

2.4 Биотехнологические процессы при производстве квашеных плодов и овощей.

2.5 Производство плодово-ягодных и овощных соков с применением ферментных препаратов.

2.6 Производство виноградных и плодовых вин с применением ферментных препаратов.

2.7 Биотехнологические процессы в производстве кваса.

2.8 Биотехнология получения этилового спирта.

2.9 Биотехнологические процессы в производстве пищевых концентратов.

2.10 Биотехнологии в производстве чая, кофе.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-3 Способен реализовывать биотехнологические процессы в производстве пищевых продуктов, обеспечивать качество и безопасность продуктов питания	основы биотехнологии продуктов питания, нормируемые показатели качества продукции, методы их обеспечения	анализировать лучшие отечественные и зарубежные практики в биотехнологии, разрабатывать технологические решения с учетом оптимизации затрат	навыком составления аппаратурно-технологических схем, планирования работ на участке, разработки схемы контроля сырья и готовой продукции

		и повышения качества производимой продукции на основе санитарно- гигиенических требований	
--	--	---	--

6. Промежуточная аттестация: экзамен.

7. Семестр: 6.

ПИЩЕВАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ИЗ СЫРЬЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетенций в области биотехнологии продуктов питания из сырья животного происхождения; формирование профессиональной компетентности в области выбора и разработки биотехнологических процессов переработки сырья животного происхождения.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 6 ЗЕ (216 часов).

3. Объем контактной работы: 28 часов лекций, 14 часов практических занятий, 28 часов лабораторных работ.

4. Дидактические единицы.

Раздел 1. Биотехнология молока и молочных продуктов

1.1 Биотехнология кисломолочных продуктов.

1.2 Биотехнология сыров.

1.3 Биотехнология сливочного масла.

Раздел 2. Биотехнология мясных и рыбных продуктов

2.1 Автолиз мяса.

2.2 Биотехнология мясных продуктов.

2.3 Биотехнология рыбных продуктов.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
	ПК-3.1 Знать основы биотехнологии продуктов питания, нормируемые показатели качества продукции, методы их обеспечения.	ПК-3.2 Уметь анализировать лучшие отечественные и зарубежные практики в биотехнологии, разрабатывать технологические решения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции на основе санитарно-гигиенических требований.	ПК-3.3 Владеть навыком составления аппаратурно-технологических схем, планирования работ на участке, разработки схемы контроля сырья и готовой продукции.
ПК-3 Способен реализовывать биотехнологические процессы в производстве пищевых продуктов, обеспечивать качество и безопасность продуктов питания			

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 6

ОБОРУДОВАНИЕ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ С ОСНОВАМИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области всех базовых элементов, раскрывающих устройство, работу и особенности эксплуатации оборудования пищевых производств; формирование представлений о тенденциях, перспективах, прогнозах развития оборудования пищевых производств; формирование логики мышления при проектировании участков пищевых производств; формирование профессиональной компетентности будущих технологов сельскохозяйственного производства в вопросах устройства, работы и особенностей эксплуатации оборудования пищевых производств.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 6 ЗЕ (216 часов).

3. Объем контактной работы: 28 часов лекций, 14 часов практических занятий, 28 часов лабораторных работ.

4. Дидактические единицы.

Раздел 1. Сооружения для хранения продукции растениеводства и животноводства и продуктов на их основе

1.1 Введение. Значение материально-технической базы для обеспечения хранения сельскохозяйственной продукции

1.2 Сооружения и оборудование для хранения зерна и зернопродуктов

1.3 Сооружения и оборудование для хранения плодов и овощей

1.4 Холодильники. Сооружения и оборудование для хранения молока и молочных продуктов, мяса и мясопродуктов

Раздел 2. Оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции

2.1 Общие сведения о технологическом оборудовании ПП. Технологическое оборудование для подготовки и механической переработки с/х продукции

2.2 Производство пищевых продуктов путем разборки сельскохозяйственного сырья на компоненты

2.3 Производство пищевых продуктов путем сборки из компонентов сельскохозяйственного сырья

2.4 Производство пищевых продуктов путем комбинированной переработки сельскохозяйственного сырья

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ПК-3 Способен реализовывать современные технологии и обосновать их применение в профессиональной деятельности	ПК-3.1 Знать основы биотехнологии продуктов питания, нормируемые показатели качества продукции, методы их обеспечения.	ПК-3.2 Уметь анализировать лучшие отечественные и зарубежные практики в биотехнологии, разрабатывать технологические решения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции на основе санитарно-гигиенических требований.	ПК-3.3 Владеть навыком составления аппаратурно-технологических схем, планирования работ на участке, разработки схемы контроля сырья и готовой продукции.

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 5

ОСНОВЫ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование теоретических знаний о генетической инженерии, возможности и ограничения методов и подходов генетической инженерии, методики культивирования, трансформации, трансдукции, селекции, требования к качеству генно-инженерных продуктов и технологий и основные требования безопасности к биотехнологическим производствам.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 5 ЗЕ (180 часов)

3. Объем контактной работы: 28 часов лекций, 14 часов практических занятий, 14 часов лабораторных работ.

4. Дидактические единицы:

Раздел 1. Биоинженерия 21 века, как инженерия комплексных систем

1.1 Предмет генетической инженерии

1.2 Молекулярная организация и функционирование генома

1.3 Семеноведение.

Раздел 2. Генная инженерия и ее инструменты

2.1 Озимые зерновые культуры.

2.2 Яровые зерновые культур.

2.3 Крупяные культуры

2.4 Зерновые бобовые культуры

2.5 Морфологическая характеристика и биологические особенности клубнеплодов

2.6 Морфологическая характеристика и биологические особенности корнеплодов

2.7 Масличные культуры

2.8 Эфирномасличные культуры

2.9 Прядильные культуры

Раздел 3. Основы клеточной инженерии

3.1 Значение овощей в питании человека

3.2 Производство овощных культур в открытом грунте

3.3 Корнеплодные овощные культуры

3.4 Капустные

3.5 Луковые овощные культуры

3.6 Плодовые овощные культуры

3.7 Овощеводство защищенного грунта.

3.8 Значение и классификация плодовых и ягодных культур.

3.9 Выбор и оценка участка под плодовый сад.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ПК-1 Способен оценивать состав, качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки, использовать технические средства для	Знать химический состав, свойства, показатели качества и безопасности с.-х. сырья и продуктов питания на его	Уметь оценивать качественные показатели продуктов питания на основе стандартных и общепринятых методик.	Владеть навыком определения качества и безопасности с.-х. сырья и продуктов питания

измерения свойств пищевой продукции и основных параметров биотехнологических процессов.	основе; методы и средства для их измерения.		
---	---	--	--

6. Промежуточная аттестация: экзамен.

7. Семестр: 7.

БИОТЕХНОЛОГИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области теоретических и практических вопросов, касающиеся изучения ростовых процессов и химического состава растений для получения биологически активных веществ.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 5 ЗЕ (180 часов)

3. Объем контактной работы: 28 часов лекций, 14 часов практических занятий, 28 часов лабораторных работ.

4. Дидактические единицы

Раздел 1. Состав, строение и биологические функции основных органических веществ

1.1 Биотехнология биологически активных веществ (БАВ): цели, задачи, методы. Вторичный метаболизм как основа биосинтеза БАВ

1.2 Основные принципы и технологии клеточного культивирования: факторы оптимизации.

1.3 Стратегии увеличения биосинтетического потенциала культивируемых клеток, тканей и органов.

1.4 Свойства биологически активных соединений.

1.5 Витамины и витаминоподобные вещества.

1.6 Ферменты. Определение, классификация, биологическая роль.

1.7 Обмен веществ и энергии в организме. Общая характеристика, основные этапы.

Раздел 2. Биохимия растительного сырья

2.1 Обмен углеводов

2.2. Обмен липидов.

2.3 Обмен азотистых веществ.

2.4 Органические кислоты и вещества вторичного происхождения.

2.5 Химический состав зерна злаковых, зернобобовых культур, семян масличных растений, клубней картофеля, корнеплодов, кормовых трав, овощей, плодов и ягод.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ПК-3 Способен реализовывать биотехнологические процессы в производстве пищевых продуктов, обеспечивать качество и безопасность продуктов питания	Знать основы биотехнологии продуктов питания, нормируемые показатели качества продукции, методы их обеспечения	Уметь анализировать лучшие отечественные и зарубежные практики в биотехнологии, разрабатывать технологические решения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции на основе санитарно-гигиенических требований	Владеть навыком составления аппаратурно-технологических схем, планирования работ на участке разработки схемы контроля сырья и готовой продукции

6. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

7. Семестр: 5.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области обеспечения качества и безопасности продовольственного сырья и продуктов переработки; формирование профессиональной компетентности студентов в области разработки схем контроля биотехнологических процессов; выбора методов контроля; оценки качества сырья и готовых продуктов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; формирование представлений о новых методах исследований качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов из него.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 6 ЗЕ (216 часов).

3. Объем контактной работы: 28 часов лекций, 14 часов практических занятий, 28 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

Раздел 1. Методы исследования и КИП для контроля с.-х. сырья и продуктов из него

1.1 Понятие о качестве пищевого сырья и готовых продуктов. Свойства пищевых систем

1.2 Измерительные методы исследования пищевых систем

1.3 Оптические методы контроля пищевых продуктов

1.4 Титриметрические методы контроля пищевых продуктов

1.5 Потенциометрические методы контроля пищевых продуктов

1.6 Гравиметрические методы контроля пищевых продуктов

1.7 Хроматографические методы исследования пищевых систем

1.8 Методы определения пищевой ценности продуктов

1.9 Методы определения показателей безопасности пищевых продуктов

Раздел 2. Организация технохимического и микробиологического контроля на пищевых предприятиях

2.1 Понятие о технохимическом контроле, его цели и задачи.

2.2 Организация технохимического и микробиологического контроля на предприятиях

2.3 Системы качества на перерабатывающих предприятиях

2.4 ТХК на предприятиях по переработке продукции растениеводства

2.5 ТХК на предприятиях по переработке продукции животноводства

2.6 Контроль качества питьевой воды на перерабатывающих предприятиях

2.7 Контроль мойки и дезинфекции технологического оборудования

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ПК-3 Способен реализовывать биотехнологические процессы в производстве пищевых продуктов, обеспечивать качество и безопасность продуктов питания.	ПК-3.1 Знать основы биотехнологии продуктов питания, нормируемые показатели качества продукции, методы их обеспечения	ПК-3.2 Уметь анализировать лучшие отечественные и зарубежные практики в биотехнологии, разрабатывать технологические решения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции на основе санитарно-гигиенических требований.	ПК-3.3 Владеть навыком составления аппаратурно-технологических схем, планирования работ на участке, разработки схемы контроля сырья и готовой продукции.

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 8

ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование теоретических знаний о морфологических признаках, биологических особенностях роста и развития полевых, овощных и плодово-ягодных культур и практических навыков по составлению и применению ресурсосберегающих технологий их возделывания в различных агроландшафтных условиях.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 6 ЗЕ (216 часов).

3. Объем контактной работы: 28 часов лекций, 14 часов практических занятий, 28 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

УЭМ 1. Основы знаний о животных

1.1 Основы ветеринарии. Предмет и содержание ветеринарии. Основы патологической физиологии и анатомии. Понятие о клинической диагностике. Незаразные болезни. 1.5 Инфекционные болезни. 1.6 Инвазионные болезни.

1.2 Биотехника размножения животных. Анатомия половых органов животных и физиология размножения. Оплодотворение, физиология и диагностика беременности. Физиология родов и послеродового периода. Патология беременности, родов и послеродового периода. Трансплантация эмбрионов. Основы получения здорового приплода.

УЭМ 2. Производство продукции животноводства

2.1 Теоретические основы производства продукции животноводства.

2.2 Скотоводство и технология производства молока и говядины. Народнохозяйственное значение скотоводства. Технология производства молока. Технология производства говядины. Технология воспроизводства стада и выращивания ремонтного молодняка. Основные породы крупного рогатого скота. Теоретические основы племенной работы в скотоводстве.

2.3 Свиноводство и технология производства свинины.

2.4 Овцеводство, козоводство и технология производства шерсти и баранины.

2.5 Коневодство и технология производства продукции коневодства.

2.7 Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы.

2.7 Дополнительные отрасли животноводства (пчеловодство, рыбоводство и др.)

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
	ОПК-4.1 Знать современные технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства	ОПК-4.2 Уметь обосновывать и выбирать способ производства и переработки, технологические режимы, технологическое оборудование для реализации технологии	ОПК-4.3 Владеть навыком применения нормативно-технической документации для реализации технологии
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности			

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 3

ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ

1. Цель освоения учебной дисциплины: получение и закрепление компетенций в области проектной деятельности, освоение проектного способа достижения цели через решение конкретной проблемы в условиях ограниченности срока и ресурсов, навыков самостоятельного приобретения обучающимися знаний в процессе решения практических задач, требующих интеграции компетенций из разных предметных областей.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 6 ЗЕ (192 часа)

3. Объем контактной работы: 72 часа практических занятий.

4. Дидактические единицы.

Этап 1. Подготовительный. Проектная идея. Генерация проектных идей. Командообразование (образование проектных команд), определение состава проектной команды. Выбор лидера команды. Работа проектных команд с витриной проектов. Распределение ролей в команде. Прикрепление наставника к проектной команде.

Этап 2. Основной. Разработка паспорта проекта. Создание концепции проекта. Конкретизация актуальности, целевой аудитории, проблемы проекта, его цели, задач, плана выполнения проекта. Определение решения и прототипа проекта. Выполнение календарного графика реализации проекта. Предзащита проекта, экспертные дни.

Этап 3. Заключительный. Подведение итогов. Защита проектов.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенций	Результаты освоения учебной дисциплины (индикатор достижения компетенций)		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать принципы и методы правового регулирования общественных отношений; виды нормативных документов и принципы работы с ними; законодательство в сфере культуры и образования	Уметь анализировать и обобщать информацию об имеющихся ресурсах и ограничениях конкретной практической деятельности; определить последовательность задач для достижения цели; самостоятельно ориентироваться в законодательстве РФ, в том числе с использованием сервисных возможностей, соответствующих информационных (справочных правовых) систем	Владеть навыками отбора оптимальных технологий целедостижения; навыками работы с различными нормативными документами
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и	Знать основы социальной и практической психологии, принципы	Уметь определять свою роль в команде и выполнять обозначенные	Владеть навыками планирования собственных действий и координации общих

реализовывать свою роль в команде	взаимодействия в команде, специфику	функции, согласовывать свои действия с другими участниками команды; координировать общую работу; принимать,	действий для достижения
-----------------------------------	-------------------------------------	---	-------------------------

6. Промежуточная аттестация: зачёт

7. Семестр: 3-8

ПИЩЕВАЯ ХИМИЯ И ОСНОВЫ НУТРИЦИОЛОГИИ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области пищевой химии и основ питания, подготовка студентов по основным разделам учебного модуля и усвоение ими информации о содержащихся в продовольственном сырье и готовых продуктах веществах; химических процессах; об основах рационального питания; формирование профессиональной компетентности будущих технологов в области органической химии; химии пищи; формирование представлений о сущности химических процессов, происходящих при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья; при переваривании и усвоении пищи организмом человека..

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 6 ЗЕ (216 часов)

3. Объем контактной работы для очной формы обучения: 70 часов (28 часов лекций, 14 часов практических занятий, 28 часов лабораторных работ).

4. Объем контактной работы для заочной формы обучения: 20 часов (6 часов лекций, 14 часов лабораторных работ).

5. Дидактические единицы:

Пищевой статус человека Белки в пищевых продуктах. Их роль в питании человека. Углеводы в пищевых продуктах. Их роль в питании человека. Липиды в пищевых продуктах. Их роль в питании человека. Витамины и минеральные вещества в пищевых продуктах. Их роль в питании человека. Ферменты пищевых продуктов. Их влияние на свойства сырья и готовых продуктов. Вода в пищевых продуктах, ее свойства. Роль воды в питании человека. Основы физиологии пищеварения. Гомеостаз и питание. Концепции питания. Основы рационального питания. Альтернативные теории питания. Традиции в питании разных народов мира

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ПК-1 Способен оценивать состав, качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки, использовать технические средства для измерения свойств пищевой продукции и основных параметров биотехнологических процессов	ПК-1.1 Знать химический состав, свойства, показатели качества и безопасности с.-х. сырья и продуктов питания на его основе; методы и средства для их измерения	ПК-1.2 Уметь оценивать качественные показатели продуктов питания на основе стандартных и общепринятых методик	ПК-1.3 Владеть навыком определения качества и безопасности с.-х. сырья и продуктов питания

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 3.

РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

1. Цель освоения учебной дисциплины: подготовка студентов по основным разделам учебного курса и формирование у них компетенции по успешной разработке новых пищевых продуктов биотехнологических производств, вопросам управления инновационной деятельностью, организации разработки и оформления документации на новые виды продуктов.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 6 ЗЕ (216 часов).

3. Объем контактной работы: 28 часов лекций, 14 часов практических занятий, 28 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

Раздел 1. Пищевые продукты как основа инноваций

1.1 Характеристика и потребительские свойства новых видов пищевых продуктов.

1.2 Критерии успешности нового пищевого продукта.

1.3 Управление инновационным процессом.

Раздел 2. Конструирование и проектирование продуктов питания

2.1 Основные принципы конструирования и проектирования пищевых продуктов.

2.2 Продукты специального назначения: классификация, виды, особенности нормативно-правового обеспечения.

2.3 Проектирование продуктов для детского и лечебно-профилактического питания.

Раздел 3. Процесс разработки нового пищевого продукта

3.1 Основные этапы создания и разработки нового пищевого продукта.

3.2 Разработка продукта и технологии его производства.

3.3 Разработка нормативно-технической документации на пищевую продукцию.

3.4 Постановка на производство нового пищевого продукта.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ПК-2 Способен выполнять экспериментальные исследования и применять научные достижения в области биотехнологии продуктов питания, ставить и решать задачи для создания инновационных пищевых продуктов	ПК-2.1 Знать порядок планирования и проведения эксперимента, этапы разработки и постановки на производство инновационных биотехнологических продуктов.	ПК-2.2 Уметь выбирать и обосновывать методы научных исследований, типовые и инновационные биотехнологические процессы для производства продуктов питания.	ПК-2.3 Владеть навыком анализа научно-технической информации в области биотехнологии продуктов питания; разработки рецептуры продуктов питания с оформлением соответствующей технической документации.

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 7

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БИОТЕХНОЛОГИИ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов основ биотехнологии переработки сельскохозяйственного сырья, формирование представлений о трансгенных организмах и их использовании; подготовка студентов по основным разделам учебного курса и усвоение ими информации по вопросам использования биотехнологических процессов в перерабатывающих производствах.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 6 ЗЕ (216 часов)

3. Объем контактной работы для очной формы обучения: 70 часов (28 часов лекций, 28 часов практических занятий, 14 часов лабораторных работ).

4. Объем контактной работы для заочной формы обучения: 20 часов (8 часов лекций, 6 часов практических занятий, 6 часов лабораторных работ).

5. Дидактические единицы:

Введение в биотехнологию. Перспективы развития биотехнологии. Основные направления пищевой биотехнологии. Использование генной инженерии в растениеводстве и животноводстве. Объекты биотехнологии и их функции. Стадии биотехнологического производства. Производство биомассы микроорганизмов. Биотехнология получения пищевых ингредиентов. Биотехнология производства продуктов питания. Биотехнология ферментных препаратов и их использование в пищевой промышленности. Переработка вторичного пищевого сырья в биотехнологическом производстве.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Знать современные технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства	Уметь обосновывать и выбирать способ производства и переработки, технологические режимы, технологическое оборудование для реализации технологии	Владеть навыком применения нормативно-технической документации для реализации технологии

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 4.

ТЕХНОХИМИЧЕСКИЙ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области обеспечения качества и безопасности продовольственного сырья и продуктов переработки; формирование профессиональной компетентности студентов в области разработки схем контроля биотехнологических процессов; выбора методов контроля; оценки качества сырья и готовых продуктов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; формирование представлений о новых методах исследований качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов из него.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 6 ЗЕ (216 часов).

3. Объем контактной работы: 28 часов лекций, 14 часов практических занятий, 28 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

Раздел 1. Методы исследования и КИП для контроля с.-х. сырья и продуктов из него

1.1 Понятие о качестве пищевого сырья и готовых продуктов. Свойства пищевых систем

1.2 Измерительные методы исследования пищевых систем

1.3 Оптические методы контроля пищевых продуктов

1.4 Титриметрические методы контроля пищевых продуктов

1.5 Потенциометрические методы контроля пищевых продуктов

1.6 Гравиметрические методы контроля пищевых продуктов

1.7 Хроматографические методы исследования пищевых систем

1.8 Методы определения пищевой ценности продуктов

1.9 Методы определения показателей безопасности пищевых продуктов

Раздел 2. Организация технохимического и микробиологического контроля на пищевых предприятиях

2.1 Понятие о технохимическом контроле, его цели и задачи.

2.2 Организация технохимического и микробиологического контроля на предприятиях

2.3 Системы качества на перерабатывающих предприятиях

2.4 ТХК на предприятиях по переработке продукции растениеводства

2.5 ТХК на предприятиях по переработке продукции животноводства

2.6 Контроль качества питьевой воды на перерабатывающих предприятиях

2.7 Контроль мойки и дезинфекции технологического оборудования

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
	ПК-3.1	ПК-3.2	ПК-3.3
ПК-3 Способен реализовывать биотехнологические процессы в производстве пищевых продуктов, обеспечивать качество и безопасность продуктов питания.	Знать основы биотехнологии продуктов питания, нормируемые показатели качества продукции, методы их обеспечения	Уметь анализировать лучшие отечественные и зарубежные практики в биотехнологии, разрабатывать технологические решения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции на основе санитарно-гигиенических требований.	Владеть навыком составления аппаратурно-технологических схем, планирования работ на участке, разработки схемы контроля сырья и готовой продукции.

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 8

ПРАКТИКА УЧЕБНАЯ

1. Цель освоения учебной дисциплины:

Практика учебная: ознакомительная Цель практики: закрепление и углубление знаний и навыков по подготовке с/х продукции к хранению, практическое изучение влияния режимов посева и ухода за посевами на лежкоспособность растениеводческой продукции, приобретение практических навыков по прополке овощей, знакомство с устройством и работой современных хранилищ, организацией работы при закладке сырья на хранение, применение знаний, полученных при решении производственных задач. Во время практики студент выполняет индивидуальное задание, полученное в ВУЗе от руководителя практики (в соответствии с местом прохождения практики).

Практика учебная: технологическая Цель практики: закрепление и углубление теоретических знаний и навыков по переработке с/х продукции; приобретение практических навыков работы на различных рабочих местах; знакомство с устройством и работой современных перерабатывающих предприятий, организацией работы на этих предприятиях, применение знаний, полученных при решении производственных задач.

Практика учебная: научно-исследовательская работа Цель практики: формирование представления об особенностях ведения и организации научно-исследовательской деятельности в области технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции; создание условий для формирования первоначальных навыков научно-исследовательской деятельности.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 12 ЗЕ (432 часа).

3. Объем контактной работы: 0 часов.

4. Дидактические единицы.

Практика учебная: ознакомительная

Изучение характеристики предприятия. Основные производственные звенья и службы. Ассортимент и объём вырабатываемой продукции. Численный состав и структура работников. Перечень продукции, которая хранится на предприятии. Технология хранения животноводческой или растениеводческой продукции, используемая на предприятии (в хозяйстве). Описание основных технических средств, КИП, используемых для организации хранения продукции на предприятии; назначение и техника выполнения основных технологических операций и применяемое для этого оборудование (тип, марка, производительность, вместимость и т.д.). Контроль качества хранения продукции. Организация работы лабораторий на предприятии. Виды, содержание, периодичность и методы применяемого на предприятии технологического и санитарно-бактериологического контроля. Описание технических и вспомогательных служб (теплоснабжение; холодоснабжение; электроснабжение; водоснабжение; система вентиляции). Сравнительный анализ технологии хранения с.-х. продукции на предприятии с современными технологиями хранения подобной продукции

Практика учебная: технологическая

Изучение характеристики предприятия. Основные производственные звенья и службы. Ассортимент и количество вырабатываемой продукции. Численный состав и структура работников. Перечень продукции, выпускаемой предприятием. Сырьё, используемое предприятием для изготовления продукции. Технология переработки животноводческой или растениеводческой продукции, используемая на предприятии при изготовлении заданного продукта (задаётся руководителем практики от ВУЗа в зависимости от места прохождения практики). Описание основных технических средств, КИП, используемых на предприятии при изготовлении заданного продукта; назначение и техника выполнения основных технологических операций и применяемое для этого оборудование (тип, марка, производительность, вместимость и т.д.). Контроль производства продукции. Организация работы лабораторий на предприятии. Виды, содержание, периодичность и методы применяемого на предприятии технологического и санитарно-бактериологического контроля сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, личной гигиены работников. Описание технических и вспомогательных служб (теплоснабжение; холодоснабжение; электроснабжение; водоснабжение; система вентиляции). Анализ решения вопросов по

защите окружающей среды и безопасности труда на предприятии (в хозяйстве). Сравнительный анализ технологии переработки с.-х. продукции на предприятии с современными технологиями переработки подобной продукции

Практика учебная: научно-исследовательская работа (3 семестр)

Организация научно-исследовательской деятельности. Ведение и организация научно-исследовательской деятельности в области технологии производства и переработки с.-х. продукции. Поиск, накопление и обработка научной информации. Методологические основы научного познания. Этапы научно-исследовательской работы. Понятие о научном знании. Методы исследования. Возможности и ограничения методов исследования. Понятие о творческом процессе. Изучение требований к составлению и написанию реферата.

Практика учебная: научно-исследовательская работа (5 семестр)

Изучение источников научной информации по тематике НИР, работа с каталогами, анализ литературных источников информации. Методы обработки научной информации. Поиск и анализ информационных ресурсов по тематике НИР. Приобретение навыков обработки экспериментальных данных. Объекты исследований. Понятие о научном эксперименте. Детерминированные объекты. Вероятностные объекты. Математическое моделирование. Численное моделирование. Физическое моделирование. Поиск, накопление и обработка научной информации. Обоснование актуальности планируемой научно-исследовательской работы.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

№ п/п	Типы практики (по учебному плану)	Способ проведения	Объем практики (зач.ед/нед.)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Ознакомительная	стационарная	3/2	ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знать современные технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства. ОПК-4.2 Уметь обосновывать и выбирать способ производства и переработки, технологические режимы, технологическое оборудование для реализации технологии. ОПК-4.3 Владеть навыком применения нормативно-технической документации для реализации технологии
2	Технологическая	стационарная	3/2	ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1 Знать методы идентификации, методы и средства обеспечения безопасности и экологичности, законодательные и нормативные правовые акты для обеспечения безопасности на рабочем месте. ОПК-3.2 Уметь оценивать последствия воздействия на человека травмирующих и поражающих факторов в производственных условиях, применять

ПРАКТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ

1. Цель освоения учебной дисциплины:

Практика производственная: технологическая Цель практики: закрепление и углубление теоретических знаний и навыков по хранению и переработке с/х продукции, применение полученных в процессе обучения знаний при решении производственных задач; подготовка специалистов к самостоятельной работе в качестве технологов на определенном участке производства. Приобретение навыков по экономике, бухгалтерскому учету и финансам. Изучение профессиональной деятельности руководителей и специалистов перерабатывающих предприятий; приобретение навыков расчёта экономических показателей производства нового продукта.

Практика производственная: научно-исследовательская работа Цель практики: формирование навыков творческого профессионального мышления путём овладения научными методами познания и исследования; формирование первоначальных навыков научно-исследовательской деятельности; проведение научного исследования, направленного на разработку нового продукта; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных научных исследований.

Практика производственная: преддипломная Цель практики: обобщение материалов по разработке нового продукта в соответствии с темой ВКР; подготовка всех разделов выпускной квалификационной работы.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 24 ЗЕ (864 часа).

3. Объем контактной работы: 0 часов.

4. Дидактические единицы.

Практика производственная: технологическая (6 семестр)

Изучение характеристики предприятия. Основные производственные звенья и службы. Ассортимент и количество вырабатываемой продукции. Численный состав и структура работников. Перечень продукции, выпускаемой предприятием. Сырьё, используемое предприятием для изготовления продукции, технология его хранения. Технология переработки животноводческой или растениеводческой продукции, используемая на предприятии при изготовлении заданного продукта (задаётся руководителем практики от ВУЗа в зависимости от места прохождения практики). Описание основных технических средств, КИП, используемых на предприятии при изготовлении заданного продукта; назначение и техника выполнения основных технологических операций и применяемое для этого оборудование (тип, марка, производительность, вместимость и т.д.). Контроль производства продукции. Организация работы лабораторий на предприятии. Виды, содержание, периодичность и методы применяемого на предприятии технологического и санитарно-бактериологического контроля сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, личной гигиены работников. Мойка и дезинфекция оборудования и материалов. Описание технических и вспомогательных служб (теплоснабжение; холодоснабжение; электроснабжение; водоснабжение; система вентиляции). Оценка мероприятий по организации малоотходной переработки сырья. Выявление слабых или узких мест в работе технологических линий, оборудования. Поиск путей совершенствования технологических процессов. Анализ недостатков и мероприятия по их устранению. Анализ решения вопросов по защите окружающей среды и безопасности труда на предприятии (в хозяйстве). Сравнительный анализ технологии переработки с.-х. продукции на предприятии с современными технологиями переработки подобной продукции

Практика производственная: технологическая (8 семестр)

Изучение характеристики предприятия. Описание работы планово-экономической и маркетинговой службы на предприятии. Основные показатели работы предприятия за последние 3 года (ассортимент продукции, рентабельность, себестоимость, прибыль и т.д.). Анализ производственной деятельности и эффективности работы предприятия в целом. Техничко-экономическое обоснование использования предлагаемых мероприятий по усовершенствованию производства или внедрению нового вида продукции для расширения ассортимента на данном предприятии. Необходимые данные для расчёта экономической эффективности производства нового продукта (стоимость сырья и материалов, стоимость электроэнергии, воды, пара и других необходимых ресурсов; заработная плата рабочих; стоимость оборудования и амортизационные отчисления; прочие расходы на производство).

Расчёт основных экономических показателей производства нового продукта (себестоимость, рентабельность, прибыль, сроки окупаемости капитальных вложений и т.д.). Экономическое обоснование внедрения нового продукта на данном предприятии.

Практика производственная: научно-исследовательская работа

Планирование и выполнение научно-исследовательской работы. Основы планирования эксперимента. Измерение физических величин. Случайные величины и их характеристики. Нормальное распределение и его свойства. Суммарная погрешность измерений. Погрешности косвенных измерений. Учёт погрешностей в записи окончательного результата измерений. Линеаризация данных. Метод наименьших квадратов. Статистическая проверка гипотез. Планирование НИР. Проведение экспериментального исследования. Обработка результатов экспериментальной работы. Анализ результатов экспериментальной работы. Порядок оформления отчётных материалов. Порядок оформления электронной презентации по результатам исследования. Порядок оформления материалов на патент.

Практика производственная: преддипломная

Систематизация фактического материала, формулировка выводов, предложений по повышению эффективности работы предприятия, его соответствия требованиям экологичности, ресурсосбережения. Подготовка материалов, фото- и видео отчетов, повышения безопасности производства, безопасности и качества выпускаемой продукции. Разработка рецептуры и технологии нового вида продукции или методов улучшения ведения технологических процессов. Подготовка отчета. Итоговое оформление отчетной документации, подготовка презентации и текста выступления к защите ВКР.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

№ п/п	Типы практики (по учебному плану)	Способ проведения	Объем практики (зач.ед/нед.)	Код и наименование компетенции
1	Технологическая	стационарная	6/4	ПК-1 Способен оценивать состав, качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки, использовать технические средства для измерения свойств пищевой продукции и основных параметров биотехнологических процессов
2	Технологическая	стационарная	3/2	
3	Научно-исследовательская работа	в распределенном режиме	9/18	
4	Преддипломная	стационарная	6/4	ПК-2 Способен выполнять экспериментальные исследования и применять научные достижения в области биотехнологии продуктов питания, ставить и решать задачи для создания инновационных пищевых продуктов
				ПК-3 Способен реализовывать биотехнологические процессы в производстве пищевых продуктов, обеспечивать качество и безопасность продуктов питания

6. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

7. Семестр: 7.

