

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 (8 часов).

3. Объем контактной работы: 4 часов лекций, 4 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.

3.1 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	УК-5.1 Знать базовые подходы к изучению и осмыслению межкультурного разнообразия общества	УК-5.2 Уметь интерпретировать историю России в контексте мирового развития	УК-5.3 Владеть навыками осуществления профессиональной деятельности с учетом социальных, этнических, исторических условий взаимодействия

6. Промежуточная аттестация: диф. зачет

7. Семестр: 1,2.

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 зач.ед (8 часов)

3. Объем контактной работы: 4 ч. лекций, 4 ч. практических занятий

4. Дидактические единицы:

1 Формирование предмета философии в её истории

2 Философские проблемы онтологии и гносеологии

3 Философская антропология, этика и аксиология

4 Социальная философия

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	УК-1.1 Знать особенности систематизации информации, полученной из разных источников и методы ее критического анализа;	УК-1.2 Уметь 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;	УК-1.3 Владеть навыками анализа и синтеза научной информации; навыками логической аргументации выводов и суждений в решении профессиональных задач
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5.1 Знать базовые подходы к изучению и осмыслению межкультурного разнообразия общества	УК-5.2 Уметь интерпретировать историю России в контексте мирового развития	УК-5.3 Владеть навыками осуществления профессиональной деятельности с учетом социальных, этических, исторических условий взаимодействия

6. Промежуточная аттестация: диф. зачет

7. Семестры: 1, 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 (16 часов).

3. Объем контактной работы: 16 часа практических занятий.

4. Дидактические единицы.

Иностранный язык в сфере повседневного-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.

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).	УК-4.1 Знать основы деловой коммуникации, нормы, правила и особенности ее осуществления в устной и письменной формах на русском и иностранном языках;	УК-4.2 Уметь вести деловую переписку деловые переговоры на русском языке; выявлять и устранять языковые ошибки.	УК-4.3 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(16 часов).

3. Объем контактной работы: 16 часа 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).	УК-4.1 Знать основы деловой коммуникации, нормы, правила и особенности ее осуществления в устной и письменной формах на русском и иностранном языках;	УК-4.2 Уметь вести деловую переписку деловые переговоры на русском языке; выявлять и устранять языковые ошибки.	УК-4.3 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, диф. зачет.

7. Семестр: 2,3,4.

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 (8 часов).

3. Объем контактной работы: 4 часов лекций, 4 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	УК-2. Знать действующие правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач.	УК-2. Уметь отбирать оптимальные технологии. Достижения поставленных целей; определять алгоритм решения задач с учетом наличия и ограничения ресурсов	УК-2. 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 оптимальных решений.

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

3. Объем контактной работы: 4 часов лекций, 4 часов практик.

4. Дидактические единицы.

Теории выбора и принятия решений. Междисциплинарный подход к изучению закономерностей выбора: методы математики, статистики, экономики, менеджмента, психологии. Эффективный выбор с учетом ограниченных ресурсов: модель КПВ. Выбор в условиях риска и неопределенности. Частное и общественное благосостояние: оптимальность по Парето. Типология экономических систем: критерии определения. Микроэкономические законы развития: базисная рыночная модель. Модели конкуренции: стратегии принятия конкурентных решений. Конфликты прав собственности: теорема Коуза. Теория общественного выбора: поиск политической ренты.

Практика управления и эффективной организации профессиональной деятельности. Принципы, формы и функции предпринимательства. Производственная функция: принципы оптимизации производственных затрат и максимизации прибыли. Основы эффективного бизнес-планирования. Выбор между сотрудничеством и конкуренцией: «дилемма заключенного». Анализ показателей макроэкономического развития, конъюнктуры и роста. Функции потребления и сбережения: «жизненный цикл» Ф. Модильяни, межвременной выбор И. Фишера, теория перманентного дохода М. Фридмана. Устойчивость и эффективность предприятий в условиях циклических колебаний экономики. Институциональные факторы стабильного развития: методы и инструменты государственного регулирования экономических процессов. Влияние МЭО на экономическую безопасность.

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	УК-2.1 Знать действующие правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач	УК-2.2 Уметь отбирать оптимальные технологии достижения поставленных целей; определять алгоритм решения задач с учетом наличия и ограничения ресурсов	УК-2.3 Владеть навыками анализа действующих правовых норм; навыками определения потребностей в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности

6. Промежуточная аттестация: зачет

7. Семестр: 1, 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 (8 часов).

3. Объем контактной работы: 4 часов лекций, 4 часов практик.

4. Дидактические единицы.

Психология как наука о психике. Психика: функции, структура, уровни. Познавательные психические процессы. Воля и эмоции. Саморегуляция эмоций. Личность: рефлексия, самопознание, саморазвитие. Индивидуально-психологические свойства личности (темперамент, характер, способности). Мотивационная сфера личности. Психология общения (функции, уровни и структура общения). Личность в группе. Факторы и приёмы эффективного взаимодействия в команде. Конфликты и способы их предотвращения.

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 установки 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

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 (8 часов).

3. Объем контактной работы: 8 часа 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).	УК-4.1 Знать основы деловой коммуникации, нормы, правила и особенности ее осуществления в устной и письменной формах на русском и иностранном языках;	УК-4.2 Уметь вести деловую переписку деловые переговоры на русском языке; выявлять и устранять языковые ошибки.	УК-4.3 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. 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 (8 часов).

3. Объем контактной работы: 4 часов лекций, 4 часов практических занятий.

4. Дидактические единицы.

1. Человек и техносфера.

2. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.

3. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.

4. Гражданская оборона.

5. Управление безопасностью жизнедеятельности.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
	УК-8.1	УК-8.2	УК-8.3
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: 4,5.

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 зач.ед (8 часов)

3. Объем контактной работы: 4 ч. лекций, 4 ч. практических занятий

4. Дидактические единицы:

Раздел 1 Общие вопросы осуществления проектной деятельности

1.1 Проектная деятельность: общее представление, понятие проекта

1.2 Командообразование в проектной деятельности. Генерация идей

1.3 Целевая аудитория. Образ продукта проекта. Требования в проекте

1.4 Планирование в проекте

1.5 Бюджет и риски проекта

Раздел 2 Реализация проектной деятельности по трекам развития

2.1 Общая характеристика различных типов проектов по трекам

2.2 Особенности выполнения проектов различного типа

2.2.1 Социальный проект

2.2.2 Предпринимательский проект

2.2.3 Инновационный/технологический проект

2.2.4 Научно-исследовательский проект

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	УК-2.1 Знать действующие правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач	УК-2.2 Уметь обирать оптимальные технологии достижения поставленных целей; определять алгоритм решения задач с учетом наличия и ограничения ресурсов	УК-2.3 Владеть навыками анализа действующих правовых норм; навыками определения потребностей в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
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 установки контакта и определения собственной роли в команде

6. Промежуточная аттестация: зачет

7. Семестры: 2, 3.

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.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 8 зач.ед (32 часов)

3. Объем контактной работы: 32 ч. практических занятий.

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

1.1. Обзор программных средств подготовки презентаций и их возможности.

1.2. 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)		
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-7.1 Знать и понимать принципы работы современных информационных технологий	ОПК-7.2 Уметь использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.3 Владеть навыком применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знать особенности систематизации информации, полученной из разных источников и методы ее критического анализа	УК-1.2 Уметь 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;	УК-1.3 Владеть навыками анализа и синтеза научной информации; навыками логической аргументации выводов и суждений в решении профессиональных задач.

6. Промежуточная аттестация: зачет

7. Семестры: 1-9

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 (48 часов).

3. Объем контактной работы: 4 часов лекций, 8 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 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	ОПК-1.1 Знать основные понятия и законы математических, естественнонаучных и профессиональных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью	ОПК-1.2 Уметь применять математические и естественнонаучные законы при решении задач теоретического, экспериментального и прикладного характера	ОПК-1.3 Владеть типовыми математическими, физическими и химическими методами, информационно-коммуникационным и 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 компетентностного 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, а именно:

- изучение фундаментальных физических законов, теорий, методов классической и современной физики;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков владения основными приёмами обработки и представления экспериментальных данных;
- формирование навыков проведения научных исследований, ознакомление с современной научной аппаратурой;
- формирование навыков владения основными приёмами и методами решения прикладных проблем;
- ознакомление с историей физики и её развитием, а также с основными направлениями и тенденциями развития современной физики.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 2 зач.ед (8 часов)

3. Объем контактной работы: 4 ч. лекций, 4 ч. лабораторных работ.

4. Дидактические единицы:

1 Механика

2 Молекулярная физика и термодинамика

3 Электростатика

4 Постоянный электрический ток

5 Магнитное поле. Электромагнитная индукция

6 Геометрическая и волновая оптика

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	ОПК-1.1 Знать основные понятия и законы математических, естественнонаучных и профессиональных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью	ОПК-1.2 Уметь применять математические и естественнонаучные законы при решении задач теоретического, экспериментального и прикладного характера.	ОПК-1.3 Владеть типовыми математическими, физическими и химическими методами, информационно-коммуникационными технологиями при выполнении профессиональных задач профессиональной деятельности.

6. Промежуточная аттестация: зачет

7. Семестры: 1, 2.

ХИМИЯ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов к использованию основных законов химии, к владению методами химического анализа, способствующих грамотному осуществлению профессиональной деятельности с учетом современных тенденций развития химической науки, к прогнозированию последствий своей профессиональной деятельности.

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

3. Объем контактной работы: 4 часов лекций, 4 часов лабораторных работ.

4. Дидактические единицы.

УЭМ 1 Общая химия

1.1 Классы неорганических соединений. Строение атома. Химическая связь и строение вещества. Межмолекулярные силы взаимодействия.

1.2 Элементы химической термодинамики.

1.3 Элементы химической кинетики и катализа, химическое равновесие.

1.4 Равновесие в растворах электролитов.

1.5 Общие (коллигативные) свойства растворов.

1.6 Комплексные соединения.

1.7 Гетерогенные процессы.

1.8 Окислительно-восстановительные реакции (ОВР) и процессы.

1.9 Электрохимические процессы.

УЭМ 2 Аналитическая химия.

2.1 Химические методы анализа.

2.2 Кислотно-основное титрование.

2.3 Комплексонометрическое титрование.

2.4 Окислительно-восстановительное титрование.

2.5 Обзор физико-химических методов анализа.

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	ОПК-1.1 Знать основные понятия и законы математических, естественнонаучных и профессиональных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью	ОПК-1.2 Уметь применять математические и естественнонаучные законы при решении задач теоретического, экспериментального и прикладного характера	ОПК-1.3 Владеть типовыми математическими, физическими и химическими методами, информационно-коммуникационным и технологиями при выполнении профессиональных задач профессиональной деятельности

6. Промежуточная аттестация: зачет

7. Семестр: 1, 2.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1.Цель освоения учебной дисциплины: приобретение студентами соответствующих дисциплине компетенций и формирование знаний о строении и свойствах веществ биологически важных классов органических соединений, биополимеров; знаний о биохимических процессах, лежащих в основе жизнедеятельности организмов, о влиянии на эти процессы внешних факторов.

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

3.Объем контактной работы для очной формы обучения: 4 часов лекций, 4часов лабораторных работ.

4. Дидактические единицы.

Органическая химия.

Основы строения органических соединений. Углерод как основа органических соединений. Виды химических связей в органических веществах. Классификация и номенклатура органических соединений. Строение, свойства и методы получения углеводов. Строение, свойства и методы получения кислородсодержащих органических веществ. Строение, свойства и методы получения азотсодержащих органических веществ. Строение и функции углеводов. Строение и функции нуклеиновых кислот и белков.

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	ОПК-1.1 Знать основные понятия и законы математических, естественнонаучных и профессиональных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью	ОПК-1.2 Уметь применять математические и естественнонаучные законы при решении задач теоретического, экспериментального и прикладного характера	ОПК-1.3 Владеть типовыми математическими, физическими и химическими методами, информационно-коммуникационным и технологиями при выполнении профессиональных задач профессиональной деятельности

6. Промежуточная аттестация: зачет

7. Семестр: 2, 3.

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 (56 часов).

3. Объем контактной работы: 8 часов лекций, 4 часа практики, 8 часов лабораторных работ.

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 с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Знать основные понятия и законы математических, естественнонаучных и профессиональных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью	ОПК-1.2 Уметь применять математические и естественнонаучные законы при решении задач теоретического, экспериментального и прикладного характера	ОПК-1.3 Владеть типовыми математическими, физическими и химическими методами, информационно-коммуникационным и 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 (8 часов).

3. Объем контактной работы: 4 часов лекций, 4 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, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Знать основные понятия и законы математических, естественнонаучных и профессиональных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью	ОПК-1.2 Уметь применять математические и естественнонаучные законы при решении задач теоретического, экспериментального и прикладного характера	ОПК-1.3 Владеть типовыми математическими, физическими и химическими методами, информационно-коммуникационным и технологиями при выполнении профессиональных задач профессиональной деятельности

6. Промежуточная аттестация: зачет

7. Семестр: 3, 4.

ОВОЩЕВОДСТВО

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирования у студентов теоретических знаний в освоении особенностей биологии роста и развития овощных культур и практических навыков по разработке и применению ресурсосберегающих технологий их возделывания в открытом и защищенном грунте.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 6 ЗЕ (56 часов).

3. Объем контактной работы: 8 часов лекций, 4 часов практических занятий, 8 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

Раздел 1. Овощеводство открытого грунта

1.1 Характеристика, состояние и перспективы развития отрасли и науки овощеводство.

1.2 Ботаническая и биологическая характеристика овощных растений.

1.3 Требования овощных растений к условиям произрастания и способы их регулирования

1.4 Общие приемы ухода за овощными культурами

1.5 Рассадный метод в овощеводстве и другие способы размножения овощных культур.

1.6 Технология производства культур капустной группы

1.7 Технология производства столовых корнеплодов

1.8 Зеленые и посевные культуры

1.9 Технология производства овощных культур семейства тыквенных

Раздел 2. Овощеводство защищенного грунта

2.1 Овощеводство защищенного грунта.

2.2 Классификация сооружений защищенного грунта.

2.3 Способы создания и регулирования микроклимата в защищенном грунте.

2.4 Метод гидропоники.

2.5 Технология выращивания культуры огурца в защищенном грунте.

2.6 Технология выращивания культуры томата в защищенном грунте.

2.7 Технология выращивания культуры баклажан в защищенном грунте.

2.8 Технология выращивания культуры перца в защищенном грунте.

Раздел 3. Плодоводство

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
	ОПК- 4.1 Знать современные технологии производства продукции сельского хозяйства.	ОПК- 4.2 Уметь обосновывать и выбирать приемы производства с.-х. продукции	ОПК- 4.3 Владеть навыками и выбора технологического оборудования для реализации технологии производства с.-х. продукции
ОПК- 4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности			

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 4, 5.

ПЛОДОВОДСТВО

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирования у студентов в области освоения особенностей биологии роста и развития, разработка интенсивных технологий размножения и возделывания плодовых, ягодных культур, закладке плодовых насаждений, и производство плодов.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 4 ЗЕ (48 часов).

3. Объем контактной работы: 4 часов лекций, 4 часов практических занятий, 4 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

Раздел 1. Плодовый сад

1.1 Значение плодоводства. Краткая история плодоводства в России.

1.2 Биологические особенности плодовых культур.

1.3 Закономерности роста, развития и плодоношения плодовых культур.

1.4 Классификация и производственно-биологическая характеристика плодовых растений.

1.5 Плодовый питомник. Технология выращивания саженцев плодовых культур.

1.6 Значение факторов внешней среды для плодовых растений.

1.7 Вегетативное размножение плодовых растений (окулировка).

1.8 Закладка плодового сада.

1.9 Формирование и обрезка плодовых растений.

1.10 Система содержания почвы в саду.

1.11 Уход за плодовым садом.

Раздел 2. Частное плодоводство

2.1 Культура слаборослых плодовых деревьев.

2.2 Культура смородины, крыжовника.

2.3 Технология производства земляники, малины.

2.4 Малораспространенные культуры.

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 продукции сельского хозяйства.	ОПК- 4.2 Уметь обосновывать и выбирать приемы производства с.-х. продукции	ОПК- 4.3 Владеть навыками и выбора технологического оборудования для реализации технологии производства с.-х. продукции

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 5, 6.

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование теоретических знаний, практических навыков и умений по защите сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней; формирование теоретических знаний, практических навыков и умений по использованию химических и биологических средств защиты растений от вредителей, болезней и сорняков в агрономии; формирование компетентности студентов в области защиты растений от сорных растений, вредителей и болезней сельскохозяйственных культур, системы севооборотов и обработки почв, питания сельскохозяйственных культур являющихся научной основой интенсификации сельскохозяйственного производства за счет экономически обоснованного, ресурсосберегающего и экологически безопасного применения удобрений и пестицидов.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 15 ЗЕ (156 часов).

3. Объем контактной работы: 20 часов лекций, 28 часов практических занятий.

4. Дидактические единицы.

УЭМ 1. Защита растений

Раздел 1. Основы энтомологии

1.1 Значение защиты растений в сельскохозяйственном производстве, ее теоретические основы, задачи, проблемы.

1.2 Морфология, анатомия и физиология насекомых; биология размножения и развитие насекомых.

1.3 Биология и экология насекомых.

1.4 Биологические особенности полового состояния и размножения насекомых.

1.5 Методы выявления (диагностики) и сигнализации вредных насекомых, учета их численности и развития.

1.6 Прогноз и сигнализация вредителей, их проблемы и значение для планирования и применения мероприятий по защите растений.

1.7 Методы защиты растений от вредителей.

1.8 Многоядные вредители.

1.9 Вредители зерновых культур.

1.10 Вредители зернобобовых культур.

1.11 Вредители свеклы.

1.12 Вредители картофеля.

1.13 Вредители льна.

1.14 Вредители крестоцветных овощных культур.

1.15 Вредители овощных культур.

1.16 Вредители плодовых культур.

1.17 Вредители ягодных культур.

Раздел 2. Основы фитопатологии

2.1 Понятие о неинфекционных и инфекционных болезнях растений и принципах их классификации.

2.2 Грибы – возбудители болезней.

2.3 Вирусы и фитоплазмы растений.

2.4 Болезни растений, вызываемые бактериями и актиномицетами.

2.5 Неинфекционные болезни растений.

2.6 Прогнозирование инфекционных болезней.

2.7 Головнёвые болезни зерновых культур.

2.8 Ржавчинные заболевания зерновых культур.

2.9 Корневые гнили зерновых культур.

2.10 Специфические болезни зерновых культур.

2.11 Болезни зернобобовых культур и многолетних бобовых трав.

- 2.12 Болезни льна.
- 2.13 Болезни картофеля.
- 2.14 Болезни овощных культур.
- 2.15 Болезни плодовых и ягодных культур.
- 2.16 Болезни овощных культур в защищенном грунте.

УЭМ 2. Средства защиты растений

Раздел 1. Химические средства защиты растений

- 1.1 Понятие о пестицидах и их классификация
- 1.2 Основы агрономической токсикологии.
- 1.3 Резистентность вредных организмов к пестицидам и пути ее преодоления.
- 1.4 Физико-химические основы применения пестицидов.
- 1.5 Средства защиты растений от вредителей.
- 1.6 Средства защиты растений от болезней.
- 1.7 Гербициды. Применение гербицидов.
- 1.8 Дефолианты и десиканты.

Раздел 2 Биологическая защита растений

- 2.1 Биологическая защита с.-х. культур от вредных организмов.
- 2.2 Биологическая регуляция численности вредителей, болезней растений и сорняков.

УЭМ 3. Междисциплинарная курсовая работа

- 3.1 Система севооборотов, обработки почвы и мероприятий по борьбе с сорными растениями в интенсивном земледелии.
- 3.2 Система применения удобрений в севооборотах в условиях Новгородской области.
- 3.3 Система мероприятий по защите сельскохозяйственной культуры от вредителей, болезней и сорняков.

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 продукции сельского хозяйства.	ОПК- 4.2 Уметь обосновывать и выбирать приемы производства с.-х. продукции	ОПК- 4.3 Владеть навыками и выбора технологического оборудования для реализации технологии производства с.-х. продукции

6. Промежуточная аттестация: экзамена + курсовая работа

7. Семестр: 2, 3, 4.

ГЕНЕТИКА С ОСНОВАМИ СЕЛЕКЦИИ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирования у студентов теоретических основ и базовые представления генетики и селекции для разностороннего освещения и изучения двух фундаментальных свойств организмов - наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого (молекулярном, клеточном, организменном и популяционном) с позиций материализма, изучения основ селекции, генетической инженерии, а также перспективы развития генетики.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 4 ЗЕ (16 часов).

3. Объем контактной работы: 8 часов лекций, 8 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

Раздел 1. Генетика

1.1. Введение в генетику.

1.2. Наследственность и изменчивость

1.3 Генетическая дискретность

1.4 . Основные разделы современной генетики

1.5 Закономерности наследования признаков и принципы наследственности

1.6 Наследование при моно- и полигибридном скрещивании

1.7 Генотип как система. Генетика биосистем разного уровня организации

Раздел 2. Основы селекции

2.1 Комбинативная изменчивость, ее значение в селекции и эволюции

2.2 Условия проявления Менделевских законов наследования

2.3 Генетические последствия загрязнения окружающей среды

2.4 Хромосомная теория наследования. Структура генома

2.5 Изменчивость, ее формы, причины, методы изучения и значение

2.6 Генетические основы селекции

2.7 Сохранение генофонда ценных культурных и диких форм растений

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 продукции сельского хозяйства.	ОПК- 4.2 Уметь обосновывать и выбирать приемы производства с.-х. продукции	ОПК- 4.3 Владеть навыками и выбора технологического оборудования для реализации технологии производства с.-х. продукции

6. Промежуточная аттестация: диф.зачет

7. Семестр: 6, 7.

СЕЛЕКЦИЯ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование у студента навыков применения методов и приемов ведения и ускорения селекционного процесса, повышения его эффективности, создания высокоурожайных сортов с широкой полевой устойчивостью, внедрения в сельскохозяйственное производство.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 6 ЗЕ (56 часов).

3. Объем контактной работы: 8 часов лекций, 4 часов практических занятий, 8 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

Раздел 1. Селекция

1.1 Селекция как наука о создании новых сортов с/х растений.

1.2 Общие задачи селекции

1.3 Понятие о признаках сортов.

1.4 Требования, предъявляемые к сорту.

1.5 Понятие об исходном материале.

1.6 Гибридизация как основной метод селекции.

1.7 Работа с первыми и последующими гибридными поколениями в зависимости от способа размножения культур.

1.8 Отдаленная гибридизация растений.

1.9 Понятие об оценке селекционного материала.

1.10 Оценка селекционного материала на длину вегетационного периода.

1.11 Схемы селекционной работы с культурами-самоопылителями.

Раздел 2. Семеноводство

2.1 Задачи и значение семеноводства.

2.2 Получение чистосортного семенного материала.

2.3 Требования, предъявляемые к элитным семенам.

2.4 Организация семеноводства гибридов.

2.5 . Сортные и семенные кондиции.

2.6 Технология производства высококачественных семян.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
	ОПК- 4.1 Знать современные технологии производства продукции сельского хозяйства.	ОПК- 4.2 Уметь обосновывать и выбирать приемы производства с.-х. продукции	ОПК- 4.3 Владеть навыками и выбора технологического оборудования для реализации технологии производства с.-х. продукции
ОПК- 4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности			

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 6, 7.

СОРТОВОЙ И СЕМЕННОЙ КОНТРОЛЬ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности у студентов в области теоретических основ семеноводства, обосновать сроки проведения сортосмены и сортообновления и меры обеспечения высокой сортовой чистоты посевного материала. Организацию научно обоснованного ведения семеноводства, и использования результатов в профессиональной деятельности.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 6 ЗЕ (56 часов).

3. Объем контактной работы: 8 часов лекций, 4 часов практических занятий, 8 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

1. Семеноводство как наука и отрасль с.-х. производства.
2. Биологические основы семеноводства.
3. Основы семеноведения.
4. Уборка, доработка и хранение семян.
5. Экологические и технологические основы семеноводства.
6. Сортowej и семенной контроль.
7. Документация сортового семенного материала.
8. Лабораторный сортовой контроль.
9. Государственный семенной контроль.
10. Апробация сортовых посевов бобовых трав.
11. Сертификация семян.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Знать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию	ОПК-5.2 Уметь выбирать методы и методики исследования, планировать эксперимент; проводить лабораторные исследования и измерения по типовым методикам	ОПК-5.3 Владеть методами статистической обработки для анализа результатов исследований

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 7, 8.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование у бакалавров компетентности теоретических и практических навыков и умений в области животноводства, способствующей реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 4 ЗЕ (48 часов).

3. Объем контактной работы: 4 часов лекций, 4 часов практических занятий, 4 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

1 Народнохозяйственное значение и современное состояние животноводства.

2 Современные технологии производства молока и говядины.

3 Современные технологии производства свинины.

4 Современные технологии производства шерсти и баранины.

5 Современные технологии производства яиц и мяса птицы.

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 продукции сельского хозяйства.	ОПК- 4.2 Уметь обосновывать и выбирать приемы производства с.-х. продукции	ОПК- 4.3 Владеть навыками и выбора технологического оборудования для реализации технологии производства с.-х. продукции

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр:8, 9.

ЗАГОТОВКА КОРМОВ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области приемов формирования высокоэффективной кормовой базы животноводства путем рационального использования кормовых культур, заготовки и хранения различных видов кормов, получаемых как в полеводстве, так и на природных и сеяных сенокосах и пастбищах.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 5 ЗЕ (52 часов).

3. Объем контактной работы: 8 часов лекций, 4 часов практических занятий, 4 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

Задачи и направления развития заготовки кормов. Задачи и направления развития заготовки кормов на современном этапе. Энергосберегающие технологии производства кормов. Виды кормов. Химический состав и питательная ценность кормов.

Технологии заготовки высококачественных кормов. Технология заготовки сена.

Технология силосования и химического консервирования кормов. Силосование кормов. Технология заготовки сенажа. Технология заготовки зерносенажа.

Технология производства искусственно обезвоженных 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 продукции сельского хозяйства	ОПК-4.2 Уметь обосновывать и выбирать приемы производства с.-х. продукции	ОПК-4.3 Владеть навыками и выбора технологического оборудования для реализации технологии производства с.-х.

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 8, 9.

ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области знаний и умений по методам теоретического и экспериментального исследования

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 4 ЗЕ (16 часов).

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

4. Дидактические единицы.

Научные исследования. Уровни и виды исследований. Методы исследований. Общенаучные и специальные исследования

Агрономические опыты. Классификация опытов. Основные элементы методики полевого опыта. Планирование опытов. Теоретические основы планирования. Схемы опытов. Опыты в условиях производства. Закладка и проведение опытов. Специфика опытов, проводимых на производстве

Методика наблюдение и учетов. Метеорологические и фенологические наблюдения. Оценка и учет биометрических показателей. Учет урожая. Основы статистического анализа. Математическая статистика. Краткая история, основные понятия.

Дисперсионный анализ. Анализ данных однофакторных полевых опытов

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	ОПК – 2.1 Знать действующие законодательства и правовую информацию	ОПК – 2.2 Уметь использовать основы правовых (общеправовых) знаний в различных сферах жизнедеятельности (деятельности), профессиональной деятельности; составлять специальные документы в профессиональной деятельности, применяет нормы правовых актов в юридически значимых ситуациях	ОПК – 2.3 Владеть правовой культурой в социальной и профессиональной сферах
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Знать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию	ОПК-5.2 Уметь выбирать методы и методики исследования, планировать эксперимент; проводить лабораторные исследования и измерения по типовым методикам	ОПК-5.3 Владеть методами статистической обработки для анализа результатов исследований

6. Промежуточная аттестация: диф.зачет

7. Семестр: 3, 4.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОРТОВ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области применения методов моделирования в профессиональной деятельности и в научных исследованиях.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 6 ЗЕ (56 часов).

3. Объем контактной работы: 8 часов лекций, 4 часов практических занятий, 8 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

Теория моделирования. Определение и понятие системы и ее элементов. Классификация систем. Определение и назначение моделирования. Классификация моделей и основные этапы моделирования. Принципы моделирования сортов в растениеводстве.

Моделирование в агрономии. Динамические системы. Принципы построения математических моделей. Аналитическое моделирование процессов сельскохозяйственного производства. Имитационные модели сельскохозяйственного производства. Физическое моделирование. Обследование экосистем и агроэкосистем. Принципы построения моделей луговых травостоев. Моделирование структуры посевных площадей и фондов удобрений. Проектирование системы осушения в растениеводстве.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Знать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию	ОПК-5.2 Уметь выбирать методы и методики исследования, планировать эксперимент; проводить лабораторные исследования и измерения по типовым методикам	ОПК – 5.3 Владеть методами статистической обработки для анализа результатов исследований

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 1

МЕХАНИЗАЦИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области знаний и умений по методам теоретического и экспериментального исследования формирование совокупности знаний о процессах и машинах, применяемых при производстве продукции растениеводства; приобретение умений по комплектованию и высокоэффективному использованию машинно-тракторных агрегатов и освоение операционных технологий и правил производства механизированных работ.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 32 ЗЕ (8 часов).

3. Объем контактной работы: 4 часов лекций, 4 часов практических занятий.

4. Дидактические единицы.

Тракторы и автомобили. Общее устройство тракторов и автомобилей. Автотракторные двигатели внутреннего сгорания (ДВС). Трансмиссия тракторов и автомобилей. Ходовая часть и механизмы управления тракторов и автомобилей. Рабочее оборудование тракторов и автомобилей.

Сельскохозяйственные машины. Машины для основной и глубокой обработки почвы, поверхностной обработки почвы, внесения удобрений. Посевные и посадочные машины. Машины для ухода за посевами (посадками). Машины для химической защиты растений, для уборки кормовых культур. Зерноуборочные машины. Машины для уборки картофеля и овощей. Машины для послеуборочной обработки урожая.

Эксплуатация машинно-тракторного парка. Основы компоновки, использования и оценки машинно-тракторных агрегатов. Механизация транспортных работ в сельском хозяйстве. Основы технической эксплуатации машин. Технология механизированных тракторных работ. Расчёт состава МТП, планирование работы и технологическое обслуживание машин.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
	ОПК-4.1 Знать современные технологии производства продукции сельского хозяйства	ОПК-4.2 Уметь обосновывать и выбирать приемы производства с.-х. продукции	ОПК-4.3 Владеть навыками и выбора технологического оборудования для реализации технологии производства с.-х.
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности			

6. Промежуточная аттестация: зачет

7. Семестр: 2, 3.

ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА 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.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 4 ЗЕ (16 часов).

3. Объем контактной работы: 8 часов лекций, 4 часов практик, 4 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 переработки картофеля.

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 продукции сельского хозяйства	ОПК-4.2 Уметь обосновывать и выбирать приемы производства с.-х. продукции.	ОПК-4.3 Владеть навыками и выбора технологического оборудования для реализации технологии производства с.-х. продукции.

6. Аттестация: диф.зачет

7. Семестр: 8, 9.

АГРОМЕТЕОРОЛОГИЯ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области применения современных методов наблюдений за условиями внешней среды, оказывающих влияние на рост, развитие, продуктивность и качество сельскохозяйственной продукции.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 4 ЗЕ (48 часов).

3. Объем контактной работы: 4 часов лекций, 4 часов практических занятий, 4 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

Предмет агрометеорологии. Методы исследований и основные задачи. Атмосфера. Солнечная радиация.

Агрометеорология в сельском хозяйстве. Температурный режим почвы. Температурный режим воздуха. Осадки и почвенная влага. Погода. Периодические и непериодические ее изменения. Значение климата для сельскохозяйственного производства.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Знать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию	ОПК-5.2 Уметь выбирать методы и методики исследования, планировать эксперимент; проводить лабораторные исследования и измерения по типовым методикам	ОПК-5.3 Владеть методами статистической обработки для анализа результатов исследований

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 1, 2.

РАСТЕНИЕВОДСТВО

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области технологии производства продукции растениеводства, которые необходимы им в их дальнейшей профессиональной деятельности

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 14 ЗЕ (152 часов).

3. Объем контактной работы: 20 часов лекций, 8 часов практических занятий, 16 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

Зерновые культуры. Основы семеноведения, общие сведения. Прорастание и покой семян. Зерновые культуры. Общая характеристика. Озимые пшеница и рожь. Яровые хлеба. Зернофуражные культуры. Зерновые бобовые культуры

Кормовые культуры. Клубнеплоды. Корнеплоды. Многолетние бобовые травы. Многолетние мятликовые травы. Однолетние бобовые травы. Козлятник восточный. Новые кормовые растения.

Технические культуры. Масличные культуры. Подсолнечник. Рапс. Соя. Эфиромасличные культуры. Картофель. Пряжильные культуры. Конопля. Сахарная свекла

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ПК-2 Способен разработать технологии посева (посадки) уборки с обоснованием сортов с/х культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая	ПК-2.1 Знать теоретические основы растениеводства; современные технологии возделывания культур; принципы устройства и работы технических средств, применяемых при производстве растениеводческой продукции	ПК-2.2 Уметь реализовывать технологии возделывания сельскохозяйственных культур	ПК-2.3 Владеть навыками обоснования приемами технологии возделывания и уборки с/х культур

6. Промежуточная аттестация: 2 экзамена + курсовая работа

7. Семестр: 6-8

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 2 зач.ед (8 часов)

3. Объем контактной работы: 2 ч. лекций, 6 ч. практических занятий

4. Дидактические единицы:

Раздел №1. Средства физической подготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности.

1.1 Характеристика средств развития координации.

1.2 Характеристика средств развития силы.

1.3 Характеристика средств развития быстроты.

1.4 Характеристика средств развития выносливости.

1.5 Характеристика средств развития гибкости.

1.6 Характеристика общеразвивающих упражнений.

Раздел №2. Методы физической подготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности.

2.1 Методы повышения функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

2.2 Методы развития опорно-двигательного аппарата.

2.3 Методы стимулирования деятельности регуляторных систем.

2.4 Методы коррекции работоспособности.

2.5 Методы повышения защитных свойств организма.

2.6 Методы обучения новым двигательным действиям.

Раздел №3. Формы физической подготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности.

3.1 Малые формы самостоятельных занятий физической подготовкой

3.2 Крупные формы самостоятельных занятий физической подготовкой

Раздел № 4. Оценка уровня здоровья и физической подготовленности.

4.1 Критерии и показатели состояния работоспособности и способы их оценки

4.2 Критерии уровня здоровья и функциональные пробы для их определения.

4.3 Показатели уровня физической подготовленности и двигательные тесты.

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.	УК-7.1 Знать средства, методы и формы физической подготовки, обеспечивающие полноценную социальную и профессиональную деятельность	УК-7.2 Уметь планировать социальную и профессиональную деятельность с учётом сочетания физической и умственной нагрузки	УК-7.3 Владеть навыками поддержки должного уровня физической подготовки, необходимыми для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

6. Промежуточная аттестация: зачет

7. Семестры: 6

ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ГЕОЛОГИИ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области основ геологии, определения агрохимических, физических и физико-химических свойств почв, характеристики особенностей формирования, размещения и свойств основных типов почв на территории России, а также их агрономической оценки и путей повышения плодородия.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 12 ЗЕ (144 часов).

3. Объем контактной работы: 16 часов лекций, 4 часов практических занятий, 16 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

Основы геологии. Понятие о геологии и почвоведении, их задачи и связь друг с другом и другими науками, их значение. История развития геологии. Значение геологии в сельскохозяйственном производстве. Происхождение, свойства и строение Земли. Характеристика геосфер. Строение, состав и свойства земной коры (литосферы). Характеристика геосфер. Строение, состав и свойства земной коры (литосферы). Понятие о геологических процессах. Эндогенные и экзогенные процессы. Геологическая деятельность ветра, атмосферных, речных, морских и подземных вод, ледников. Геологическая деятельность ветра, атмосферных, речных, морских и подземных вод, ледников

Почвоведение. Предмет и задачи почвоведения. Минералогический, гранулометрический и химический состав почв. Морфологические признаки почв. Происхождение и состав органической части почвы. Кислотность и щелочность почв, их формы и виды, мероприятия по улучшению реакции почв. Плодородие почв. Виды, элементы и условия плодородия. Пути повышения плодородия почв. Почвы таежно-лесной зоны: географическое распространение, природные условия образования почв. Подзолистые почвы: распространение, образование, строение профиля, химические и физические свойства, классификация, агрономическая оценка и мероприятия по освоению и окультуриванию. Болотные почвы: распространение, условия образования, сущность болотного процесса. Почвы Новгородской области. Использование дерново-подзолистых и освоенных низинных болотных почв в сельскохозяйственном производстве. Почвы лесостепной и степной зон. Серые лесные почвы: образование, строение профиля, свойства, агрономическая оценка и пути повышения плодородия. Черноземы, их распространение, образование, строение профиля, состав, свойства и пути повышения плодородия. Изменение свойств черноземов при их длительном с./х. использовании. Засоленные почвы. 10 Почвенные карты и их использование. Бонитировка почв. Качественная, экономическая и агроэкологическая оценка земель

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ПК-1 Способен организовать системы севооборотов и разработать системы обработки почвы в севооборотах с учетом агроландшафтной характеристики территории и сохранения плодородия почвы.	ПК-1.1 Знать методы рационального использования почв и воспроизводства их плодородия; научные основы севооборотов; способы обработки почвы; методы борьбы с сорняками; методику разработки систем применения удобрений в севооборотах	ПК-1.2 Уметь составлять системы севооборотов, удобрений, защиты растений, обработки почвы;	ПК-1.3 Владеть навыками проектирования технологических звеньев систем земледелия.

6. Промежуточная аттестация: 2 экзамена + курсовая работа

7. Семестр: 2-4

АГРОХИМИЯ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области питания сельскохозяйственных культур являющихся научной основой интенсификации сельскохозяйственного производства за счет экономически обоснованного, ресурсосберегающего и экологически безопасного применения удобрений

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 6 ЗЕ (56 часов).

3. Объем контактной работы: 8 часов лекций, 4 часов практических занятий, 8 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

Предмет и методы агрохимии, взаимосвязь её с другими науками. Питание растений и приемы его регулирования. Химический состав растений. Значение внутренних факторов и внешних условий в питании растений и их взаимосвязь. Агрохимические свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений. Химическая мелиорация почв. Отношение разных сельскохозяйственных растений и микроорганизмов к реакции почвы. Известкование кислых почв. Многостороннее действие извести на почву. Нейтрализация кислотности. Влияние известкования на эффективность удобрений.

Азотные удобрения. Роль азота в жизни растений и особенности их азотного питания.

Фосфорные удобрения. Проблема фосфора в земледелии и пути ее решения. Роль фосфора в жизни растений.

Калийные удобрения. Роль калия в жизни растений.

Микроудобрения. Значение микроэлементов в жизни растений.

Комплексные удобрения. Понятие о комплексных удобрениях, их экономическое и агротехническое значение.

Органические удобрения. Значение органических удобрений в повышении урожая сельскохозяйственных культур и плодородия почв.

Технология хранения, подготовка и способы внесения удобрений. Технология хранения твердых и жидких минеральных и органических удобрений.

Система применения удобрений в хозяйствах. Понятие о системе удобрений. Задачи системы удобрений. Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
	ПК-3.1 Знать оптимальные параметры агрохимических свойств почв для получения устойчивых высоких урожаев сельскохозяйственных культур; методы почвенных и агрохимических исследований агроландшафтов; свойства органических и минеральных удобрений.	ПК-3.2 Уметь рассчитывать баланс органического вещества почвы и элементов минерального питания	ПК-3.3 Владеть методами расчета доз удобрений для получения планируемых урожаев с/х культур.
ПК-3. Способен разработать экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения с/х культур элементами питания.			

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 5, 6.

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области создания оптимальных условий для жизни растений, сохранения и улучшения плодородия почвы для достижения высокого уровня урожайности возделываемых сельскохозяйственных культур.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 6 ЗЕ (56 часов).

3. Объем контактной работы: 8 часов лекций, 4 часов практических занятий, 8 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

Научные основы земледелия. Факторы жизни растений. Законы земледелия и их использование. Плодородие почвы и его воспроизводство.

Практическое земледелие. Сорные растения и меры борьбы с ними. Севообороты. Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах. Классификация и организация севооборотов. Обработка почвы. Способы и приемы обработки почвы. Системы обработки почвы.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
	ПК-1.1	ПК-1.2	ПК-1.3
ПК-1 Способен организовать системы севооборотов и разработать системы обработки почвы в севооборотах с учетом агроландшафтной характеристики территории и сохранения плодородия почвы	ПК-1.1.1 Знать методы рационального использования почв и воспроизводства их плодородия; научные основы севооборотов; способы обработки почвы; методы борьбы с сорняками; методику разработки систем применения удобрений в севооборотах	ПК-1.2 Уметь составлять системы севооборотов, удобрений, защиты растений, обработки почвы	ПК-1.3 Владеть навыками проектирования технологических звеньев систем земледелия

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 4, 5.

МЕЛИОРАЦИЯ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области сельскохозяйственной мелиорации, применения основ анализа природноклиматических, почвенных и хозяйственных условий для обоснования необходимости применения мелиоративных мероприятий, обеспечивающих повышение плодородия почвы, создание благоприятных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур, рациональное использование земельных и водных ресурсов, экологическую сохранность ландшафтов

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 4 ЗЕ (16 часов).

3. Объем контактной работы: 8 часов лекций, 8 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

Раздел 1 Общие сведения о мелиорации почв

1.1. Природно-климатические условия и обоснование необходимости мелиорации почв.

1.2 Методы исследования в мелиорации. Установление необходимых видов мелиоративных мероприятий на заданном участке земли.

1.3 Влияние мелиорации на окружающую среду

Раздел 2 Осушение земель

2.1 Избыточно-увлажненные почвы как объект мелиорации. Сущность и условия применения осушительных мелиораций.

2.2 Методы и способы осушения

2.3 Открытая регулирующая сеть. Ее виды и принцип действия

2.4 Дренаж. Принцип работы закрытого дренажа

Раздел 3 Орошение земель

3.1 Общие сведения об орошении. Режим орошения сельскохозяйственных культур

3.2 Виды, способы и техника орошения

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
	ПК-1.1 Знать	ПК-1.2 Уметь	ПК-1.3 Владеть
ПК-1 Способен организовать системы севооборотов и разработать системы обработки почвы в севооборотах с учетом агроландшафтной характеристики территории и сохранения плодородия почвы	методы рационального использования почв и воспроизводства их плодородия; научные основы севооборотов; способы обработки почвы; методы борьбы с сорняками; методику разработки систем применения удобрений в севооборотах	составлять системы севооборотов, удобрений, защиты растений, обработки почвы	навыками проектирования технологических звеньев систем земледелия

6. Промежуточная аттестация: диф.зачет

7. Семестр: 4, 5.

КОРМОПРОИЗВОДСТВО

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области приемов получения высоких и устойчивых урожаев кормовых культур и фитоценозов, а также рационального их использования, как в полеводстве, так и на природных и сеяных сенокосах и пастбищах, направленной на достижение формирования высокоэффективной кормовой базы животноводства.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 12 ЗЕ (144 часов).

3. Объем контактной работы: 16 часов лекций, 8 часов практических занятий, 12 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

Луговое кормопроизводство. Предмет, история кормопроизводства и основные задачи. Растения сенокосов и пастбищ. Кормовые угодья России. Поверхностное и коренное улучшение сенокосов и пастбищ. Рациональное использование сенокосов и пастбищ.

Полевое кормопроизводство. Использование полевых культур на кормовые цели. Зеленый конвейер. Приготовление и хранение кормов.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ПК-4 Способен обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов	ПК-4.1Знать строение растительных сообществ; влияние выпаса, сенокосения и пожаров на травостой; классификацию и характеристику лугов лесной зоны, типы луговых угодий, их разнохарактерность и различное значение для сельскохозяйственного производства; способы улучшения природных луговых угодий; технологии рационального использования кормовых угодий; технологии улучшения природных кормовых угодий и рационального их использования	ПК-4.2Уметь регулировать структуру луговых травостоев, провести инвентаризацию кормовых угодий, определить урожайность и продуктивность пастбища; составить планы проведения агротехнических и культуртехнических работ, направленных на улучшение и повышение продуктивности природных и сеяных кормовых угодий и их рационального использования; разработать систему применения удобрений конкретного кормового угодья; составить кормовой конвейер с использованием луговых угодий и полевых кормовых культур	ПК-4.3Владеть методами оценки общей питательности кормов; основными приемами повышения продуктивности луговых угодий; методами заготовки и хранения грубых и сочных кормов

6. Промежуточная аттестация: 2 экзамена + курсовая работа

7. Семестр: 7-9

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 зач.ед (24 часов)

3. Объем контактной работы: 24 ч. практических занятий.

4. Дидактические единицы:

Этап 1. Подготовительный

Этап 2. Основной

Этап 3. Заключительный.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ПК-3 Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.	ПК-3.1 Знать химический состав, свойства, показатели качества и безопасности с.-х. сырья и продуктов переработки на его основ	ПК-3.2 Уметь оценивать качественные показатели продукции животноводства на основе стандартных и общепринятых методик.	ПК-3.5 Владеть навыком определения качества и безопасности с.-х. сырья и продуктов его переработки.
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	УК-2.1 Знать действующие правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач;	УК-2.2 Уметь отбирать оптимальные технологии достижения поставленных целей; определять алгоритм решения задач с учетом наличия и ограничения ресурсов;	УК-2.3 Владеть навыками анализа действующих правовых норм; навыками определения потребностей в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности.
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 установки контакта и определения собственной роли в команде.

6. Промежуточная аттестация: Зачет.

7. Семестры: 3-9.

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 зач.ед (1 часов)

3. Объем контактной работы: 1 ч. практических занятий

4. Дидактические единицы:

Направление 1. Спортивные игры

(секции - Баскетбол, Волейбол, Футбол, Настольный теннис, Спортивные игры Микс)

Раздел № 1. Характеристика избранного вида двигательной активности

1.1 Основные понятия и термины в спортивных играх. История развития

1.2 Средства и методы подготовки в спортивных играх

1.3 Основы обучения техническим действиям

1.4 Основы обучения тактическим действиям

1.5 Взаимосвязь физической, технической и тактической подготовки

1.6 Игровая и соревновательная деятельность в спортивных играх

1.7 Официальные правила соревнований

Раздел № 2. Техническая и тактическая подготовка в избранном виде двигательной активности

2.1 Техника игры в нападении

2.1 Техника игры в защите

2.2 Тактика нападения

2.3 Тактика защиты

Раздел № 3. Физическая подготовка в избранном виде двигательной активности

3.1 Развитие скоростных качеств, быстроты ответных действий

3.2 Воспитание координационных способностей

3.3 Воспитание силовых способностей

3.4 Развитие выносливости

3.5 Воспитание гибкости и умение расслабляться

Раздел № 4. Физкультурно-спортивное совершенствование

4.1 Совершенствование техники и тактики ранее изученных приёмов

4.2 Участие в соревнованиях по спортивным играм

4.3 Инструкторская практика. Судейство

Направление 2. Фитнес

(секции - Универсальная йога, Фитнес. Функциональная подготовка, Стретчинг, Спец.мед.группа)

Раздел № 1. Характеристика избранного вида двигательной активности

1.1 Терминология. Сущность и принципы, разновидности.

1.2 Основные методические рекомендации при занятиях.

1.3 Особенности техники выполнения упражнений

1.4 Классификация упражнений по основным группам мышц

Раздел № 2. Техническая подготовка в избранном виде двигательной активности.

2.1 Мышечный контроль, централизация; использование визуальных образов; точность, пластичность, базовые шаги

2.2 Техника выполнения упражнений базовой программы и программы для начинающих

2.3 Плавное выполнение упражнений без пауз и остановок; правильное дыхание, базовые связки

Раздел № 3. Физическая подготовка в избранном виде двигательной активности

3.1 Развитие гибкости и подвижности суставов

3.2 Развитие выносливости

3.3 Развитие координации

3.4 Развитие физических качеств с помощью интервальной, функциональной, аэробной, силовой, круговой тренировок.

Раздел № 4. Физкультурно - спортивное совершенствование

4.1 Совершенствование компетенции по применению оздоровительных программ:

- совершенствование физических качеств,

- восстановление и укрепление здоровья,

- контроль веса.

4.2 Овладение умением составлять и апробировать программы физическое совершенствования для развития разных мышечных групп

4.3 Овладение инструкторской практикой проведения занятий с использованием комплексов упражнений разной направленности

Направление 3. Атлетическая гимнастика

(секции - Силовая подготовка, Силовой фитнес)

Раздел № 1. Характеристика избранного вида двигательной активности

1.1 Основные принципы и закономерности силовой подготовки.

1.2 Техника безопасности при выполнении силовых упражнений

1.3 Особенности выполнения силовых упражнений с весом внешних предметов

1.4 Особенности выполнения силовых упражнений на тренажёрных устройствах

1.5 Особенности составления программы тренировочного занятия по силовой подготовке

1.6 Особенности составления программы микроцикла силовой тренировки

1.7 Особенности составления индивидуальной системы силовой подготовки

Раздел № 2. Техника движений в избранном виде двигательной активности

2.1 Техника силовых упражнений с весом собственного тела

2.2 Техника силовых упражнений с внешними отягощениями

2.3 Техника силовых упражнений на тренажёрных устройствах

Раздел № 3. Физическая подготовка в избранном виде двигательной активности

3.1 Развитие собственно силовых способностей

3.2 Направленное воздействие на гипертрофию мышц

3.3 Развитие силовой выносливости

3.4 Развитие гибкости в процессе силовой подготовки

3.5 Развитие координации

Раздел № 4. Физкультурно-спортивное совершенствование

4.1 Коррекция осанки в процессе силовой подготовки

4.2 Совершенствование мышечной системы

4.3 Коррекция жирового компонента массы

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

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	УК-7.1 Знать средства, методы и формы физической подготовки,	УК-7.2 Уметь планировать социальную и профессиональную	УК-7.3 Владеть навыками поддержки должного уровня

обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	обеспечивающие полноценную социальную и профессиональную деятельность	деятельность с учётом сочетания физической и умственной нагрузки	физической подготовки, необходимыми для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
---	---	--	--

6. Промежуточная аттестация: зачет

7. Семестры: 6.

ПРАКТИКА УЧЕБНАЯ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование у студентов компетенций, перечень которых в п.5 аннотации.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 15 зач.ед (3 часа)

3. Объем контактной работы: 3 ч. практических занятий

4. Дидактические единицы:

1 Общепрофессиональная

2 Научно-исследовательская работа

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса	ОПК-3.1 Знать основы правовых (общеправовых) знаний в различных сферах жизнедеятельности (деятельности), профессиональной деятельности	ОПК-3.2 Уметь ориентироваться в действующем законодательстве, анализировать правовую информацию. ОПК-3.3 Уметь составлять специальные документы в профессиональной деятельности, применяет нормы правовых актов в юридически значимых ситуациях	ОПК-3.4 Владеть правовой культурой в социальной и профессиональной сферах
ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ОПК-4.1 Знать математические и естественнонаучные законы при решении задач теоретического, экспериментального и прикладного характера	ОПК-4.2 Уметь пользоваться типовыми математическими, физическими и химическими методами при выполнении профессиональных задач	ОПК-4.3 Владеть информационно-коммуникационными технологиями для решения типовых задач профессиональной деятельности

6. Промежуточная аттестация: диф. зачет

7. Семестры: 2, 4, 6.

ПРАКТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование у студентов компетенций, перечень которых в п.5 аннотации.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 21зач.ед (4 часов)

3. Объем контактной работы: 4 ч. практических занятий

4. Дидактические единицы:

1 Научно-исследовательская работа

2 Технологическая

3 Преддипломная

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ПК-1 Способен выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных	ПК-1.1 Знать технологический процесс содержания, кормления и воспроизводства всех видов и пород сельскохозяйственных животных для производства от них животноводческой продукции	ПК-1.2 Уметь правильно выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных	ПК-1.3 Владеть навыками определения режимов содержания животных, составления рационов кормления, прогнозирования последствий изменений в кормлении, разведении и содержании животных
ПК-2 Способен владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада	ПК-2.1 Знать методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологии воспроизводства стада.	ПК-2.2 Уметь использовать производственную информацию в селекционном процессе управления производством и качеством продукции животного происхождения.	ПК-2.3 Владеть методами разработки мероприятий по повышению эффективности селекционно-племенной работы различных видов животных
ПК-3 Готов к участию в проведении научных исследований, обработке и анализу исследований	ПК-3.1 Знать как анализировать, критически осмысливать и формулировать научную проблематику в области производства продуктов животноводства на основании отечественной и зарубежной научно - технической информации	ПК-3.2 Уметь выбирать и обосновывать методы научных исследований в области производства продуктов животноводства, обрабатывать и анализировать исследования. ПК-3.3 Уметь проводить статистическую обработку и	ПК-3.5 Владеть навыками планирования эксперимента и проведения исследований качества продуктов животноводства

		обобщение результатов экспериментов, формулировать выводы и предложения. ПК-3.4 Уметь оформлять отчёты, доклады, презентации, научные публикации и выступления по результатам НИР.	
--	--	---	--

6. Промежуточная аттестация: диф. зачет

7. Семестры: 5, 9, 10.

ИНТЕРНЕТ-ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере экономики, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 2 зач.ед (8 часов)

3. Объем контактной работы: 4 ч. лекций, 4 ч. практических занятий.

4. Дидактические единицы:

Раздел № 1 Введение в инновационное предпринимательство

1.1 Введение в инновационное развитие

1.2 Формирование и развитие команды

1.3 Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план

Раздел № 2 Маркетинг в сфере инноваций

2.1 Маркетинг. Оценка рынка

2.2 Product development. Разработка продукта

2.3 Customer development. Выведение продукта на рынок

Раздел № 3 Правовые аспекты инновационной деятельности

3.1 Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности

3.2 Трансфер технологий и лицензирование

3.3 Создание и развитие стартапа

3.4 Коммерческий НИОКР

Раздел № 4 Финансовые аспекты инновационного проектирования

4.1 Инструменты привлечения финансирования

4.2 Оценка инвестиционной привлекательности проекта

4.3 Риски проекта

4.4 Инновационная экосистема

4.5 Государственная инновационная политика

4.6 Итоговая презентация группового проекта (питч-сессия)

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	УК-2.1 Знать действующие правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач	УК-2.2 Уметь обирать оптимальные технологии достижения поставленных целей; определять алгоритм решения задач с учетом наличия и ограничения ресурсов	УК-2.3 Владеть навыками анализа действующих правовых норм; навыками определения потребностей в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
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 установки контакта и определения собственной роли в команде

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-9.1 Знать теоретические основы экономических законов, базовые модели и концепции экономики.	УК-9.2 Уметь определять проблематичность конкретной ситуации с экономической точки зрения, применять конкретные методы познания, использовать экономическую информацию для достижения профессиональных целей	УК-9.3 Владеть навыками простейших экономических расчетов, различными формами интерпретации взаимосвязи экономической и профессиональной деятельности.
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Знать формы проявления коррупции в современном обществе и правовые аспекты деятельности, связанной с коррупционным поведением	УК-10.2 Уметь проявлять гражданскую позицию и нетерпимость к ситуациям с коррупционным поведением	УК-10.3 Владеть навыками правовой культуры, направленной на поддержку нетерпимого отношения к коррупционному поведению

6. Промежуточная аттестация: Зачет.

7. Семестры: 6, 7.

ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере экономики, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 2 зач.ед (8 часов)

3. Объем контактной работы: 4 ч. лекций, 4 ч. практических занятий.

4. Дидактические единицы:

Раздел № 1 Введение в инновационное предпринимательство

1.1 Введение в инновационное развитие

1.2 Формирование и развитие команды

1.3 Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план

Раздел № 2 Маркетинг в сфере инноваций

2.1 Маркетинг. Оценка рынка

2.2 Product development. Разработка продукта

2.3 Customer development. Выведение продукта на рынок

Раздел № 3 Правовые аспекты инновационной деятельности

3.1 Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности

3.2 Трансфер технологий и лицензирование

3.3 Создание и развитие стартапа

3.4 Коммерческий НИОКР

Раздел № 4 Финансовые аспекты инновационного проектирования

4.1 Инструменты привлечения финансирования

4.2 Оценка инвестиционной привлекательности проекта

4.3 Риски проекта

4.4 Инновационная экосистема

4.5 Государственная инновационная политика

4.6 Итоговая презентация группового проекта (питч-сессия)

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	УК-2.1 Знать действующие правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач	УК-2.2 Уметь обирать оптимальные технологии достижения поставленных целей; определять алгоритм решения задач с учетом наличия и ограничения ресурсов	УК-2.3 Владеть навыками анализа действующих правовых норм; навыками определения потребностей в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	
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 установки контакта и определения собственной роли в команде	

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-9.1 Знать теоретические основы экономических законов, базовые модели и концепции экономики.	УК-9.2 Уметь определять проблематичность конкретной ситуации с экономической точки зрения, применять конкретные методы познания, использовать экономическую информацию для достижения профессиональных целей	УК-9.3 Владеть навыками простейших экономических расчетов, различными формами интерпретации взаимосвязи экономической и профессиональной деятельности.
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Знать формы проявления коррупции в современном обществе и правовые аспекты деятельности, связанной с коррупционным поведением	УК-10.2 Уметь проявлять гражданскую позицию и нетерпимость к ситуациям с коррупционным поведением	УК-10.3 Владеть навыками правовой культуры, направленной на поддержку нетерпимого отношения к коррупционному поведению

6. Промежуточная аттестация: Зачет.

7. Семестры: 6, 7.

ЛУГОВОДСТВО

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области улучшения и использования природных кормовых угодий, создания культурных пастбищ для различных видов с.-х. животных и их использования с целью успешного решения основных задач кормопроизводства.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 3 ЗЕ (12 часов).

3. Объем контактной работы: 4 часов лекций, 4 часов практических занятий, 4 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

Предмет луговодства. Задачи и направления развития луговодства на современном этапе. Энергосберегающие технологии в луговодстве. Геоботаническое и культуртехническое обследование кормовых угодий.

Практическое луговодство. Поверхностное улучшение лугов. Коренное улучшение сенокосов и пастбищ. Создание сеяных пастбищ. Рациональное использование пастбищ.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ПК-4 Способен обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов	ПК-4.1Знать строение растительных сообществ; влияние выпаса, сенокосения и пожаров на травостой; классификацию и характеристику лугов лесной зоны, типы луговых угодий, их разнохарактерность и различное значение для сельскохозяйственного производства; способы улучшения природных луговых угодий; технологии рационального использования кормовых угодий; технологии улучшения природных кормовых угодий и рационального их использования	ПК-4.2Уметь регулировать структуру луговых травостоев, провести инвентаризацию кормовых угодий, определить урожайность и продуктивность пастбища; составить планы проведения агротехнических и культуртехнических работ, направленных на улучшение и повышение продуктивности природных и сеяных кормовых угодий и их рационального использования; разработать систему применения удобрений конкретного кормового угодья; составить кормовой конвейер с использованием луговых угодий и полевых кормовых культур	ПК-4.3Владеть методами оценки общей питательности кормов; основными приемами повышения продуктивности луговых угодий; методами заготовки и хранения грубых и сочных кормов

6. Промежуточная аттестация: зачет

7. Семестр: 7, 8

ЛУГОВЕДЕНИЕ

1. Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области закономерностей развития и жизни растений, взаимоотношений растений с окружающей средой с целью успешного решения основных задач кормопроизводства.

2. Общая трудоёмкость учебной дисциплины: 3 ЗЕ (12 часов).

3. Объем контактной работы: 4 часов лекций, 4 часов практических занятий, 4 часов лабораторных занятий.

4. Дидактические единицы.

Предмет луговедения. Предмет, история луговедения и основные задачи. Биологические особенности растений сенокосов и пастбищ. Экологические особенности растений сенокосов и пастбищ

Практическое луговедение. Оценка растений по химическому составу и питательной ценности. Растительные сообщества. Классификация, характеристика и обследование природных кормовых угодий.

5. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ПК-4 Способен обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов	ПК-4.1Знать строение растительных сообществ; влияние выпаса, сенокосения и пожаров на травостой; классификацию и характеристику лугов лесной зоны, типы луговых угодий, их разнохарактерность и различное значение для сельскохозяйственного производства; способы улучшения природных луговых угодий; технологии рационального использования кормовых угодий; технологии улучшения природных кормовых угодий и рационального их использования	ПК-4.2Уметь регулировать структуру луговых травостоев, провести инвентаризацию кормовых угодий, определить урожайность и продуктивность пастбища; составить планы проведения агротехнических и культур технических работ, направленных на улучшение и повышение продуктивности природных и сеяных кормовых угодий и их рационального использования; разработать систему применения удобрений конкретного кормового угодья; составить кормовой конвейер с использованием луговых угодий и полевых кормовых культур	Владеть методами оценки общей питательности кормов; основными приемами повышения продуктивности луговых угодий; методами заготовки и хранения грубых и сочных кормов

6. Промежуточная аттестация: экзамен

7. Семестр: 6