

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Колин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 15.05.2019 07:56:34

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8ca6b1af8547b6d46cdf1ddc60ae2

Аннотации учебных дисциплин (модулей) направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

История

- | | | |
|----------|---|--|
| 1 | Место дисциплины в рабочем учебном плане: | Базовая часть Б1.Б.1 |
| 2 | Цели и задачи дисциплины: | Цель: <ul style="list-style-type: none">- формировать у студентов комплексное представление о культурно- историческом своеобразии России, её месте в мировой и европейской цивилизации;- сформировать систематические знания об основных закономерностях и особенностях отечественного исторического процесса;- сформировать историческое сознание специалиста. Задачи: <ul style="list-style-type: none">- показать место истории в обществе, формирование и эволюцию исторических понятий и категорий;- показать на примере различных исторических событий взаимосвязь российской и мировой истории, место и роль России в мировом общественном развитии;- ознакомить студентов с теми проблемами отечественной истории, по которым ведутся сегодня дискуссии в отечественной и зарубежной историографии;- воспитывать мораль, нравственность, толерантность. |
| 3 | Требования к уровню освоения содержания дисциплины: | ОК-2 ОК-7 |
| 4 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен: | Знать: <ul style="list-style-type: none">- закономерности и этапы исторического процесса;- основные проблемы, теории и методы исторической науки;- основные события и процессы отечественной истории;- выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории;- историческую роль лидеров и общественно-политических движений, партий и организаций;- развитие национальных процессов, уроки истории для современности; - важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития. Уметь: <ul style="list-style-type: none">- ориентироваться в отечественном историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе;- объективно, с научных позиций оценивать исторические события, творчески осмысливать отечественную и мировую историю, делая самостоятельные выводы и обобщения;- использовать знание истории для правильной оценки современных государственных и политических деятелей;- логически мыслить, вести научные дискуссии;- применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных наук в профессиональной деятельности. Владеть: <ul style="list-style-type: none">- навыками аргументации и участия в дискуссиях на исторические темы;- навыками написания рефератов и самостоятельных работ по |

отечественной истории;
 - набором наиболее распространённой исторической терминологии и навыками её точного и эффективного использования в устной и письменной речи;
 - навыками работы с историческими источниками;
 - навыками сравнительно-исторического анализа;
 - навыками отбора фактического материала из исторических источников и литературы.

- 5 Содержание дисциплины** Особенности становления государственности в России и мире. Пути политогенеза и этапы образования государства в свете современных научных данных. Славяне в ранней истории Европы. Древнерусское государство в IX - начале XII вв. Норманнская теория. Русские земли и княжества в начале XI - первой пол. XII в. Политическая раздробленность. Русские земли в XIII-XV вв. и европейское средневековье. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния. Объединительные процессы в русских землях (XIV - середина XV вв.). Возвышение Москвы. Образование единого Российского государства. Иван III. Судебник 1497. Россия в XVI-XVII вв. в контексте развития европейской цивилизации. Московское государство в XVI в. Иван IV. Россия в конце XVI - начале XVII вв. Смутное время. Политическое развитие страны при первых Романовых. Социально-экономическое и духовное развитие России в XVII веке. Россия и мир в XVIII- XIX: попытки модернизации и промышленный переворот. XVIII в. в европейской и североамериканской истории. Петр I и начало модернизации страны. Эпоха дворцовых переворотов. Россия во второй половине XVIII в. Екатерина II. Российская империя в XIX в.: войны, реформы и контрреформы. Русская культура в XIX.
- Россия (СССР) и мир в первой половине XX века. Реформы Витте и Столыпина. Первая русская революция. Россия в условиях Первой мировой войны и общенационального кризиса. Великая российская революция 1917 г. в России. Становление советской государственности. Альтернативы развития западной цивилизации в к.20-30-е гг. XX в.
- СССР (Россия) и мир во второй половине XX века. Вторая мировая и Великая отечественная война. СССР в послевоенные десятилетия. «Холодная война». СССР на завершающем этапе своей истории. Россия в 90-е гг. Россия и мир в XXI веке. Многополярный мир. Глобализация и мировая политика. «Исламский вызов». Международный терроризм.

Иностранный язык (английский)

- 1 Место дисциплины в рабочем учебном плане:** Базовая часть Б1.Б.2
- 2 Цели и задачи дисциплины:**
- Цель:**
 развитие у обучающихся иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих, а именно:
 - речевая компетенция - развитие коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении, письме);
 - языковая компетенция - овладение новыми языковыми средствами (лексическими, грамматическими, орфографическими) в соответствии с темами, сферами и ситуациями общения, связанными с будущей профессиональной деятельностью.
- Задачи:**
 - повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования;
 - повышение уровня учебной автономии, способности к

самообразованию;
- развитие когнитивных и исследовательских умений;
- развитие информационной культуры;

3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

ОК-5 ОК-7

4 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- иностранный язык в объеме, необходимом для возможности получения информации профессионального содержания из зарубежных источников;
- основы реферирования и аннотирования специальных текстов в устной и письменной формах;
- основы грамматики в полном объеме.

Уметь:

- в чтении полно и точно понимать содержащуюся в тексте информацию при скорости чтения не ниже 50 слов в минуту;
- полно и кратко передавать идею и основное содержание воспринятой информации;
- читать и понимать общую линию содержания, аргументации, доказательства (не ниже 70%) при скорости чтения 200-250 слов в минуту;
- просматривать тексты разных видов и жанров (кроме литературно-художественных);
- извлекать информацию исходного текста в соответствии с требованиями, предъявляемыми к составлению реферата;
- в аудировании: - слушать и понимать информацию устного сообщения, предъявляемом в нормальном темпе, из сферы повседневного общения.
- в говорении: - воспроизводить прочитанный или прослушанный текст (описание, повествование, объяснение, рассуждение), объясняя замысел и программу высказывания, соблюдая логическую последовательность;
- вести диалоги разных типов - расспрос, беседу, дискуссию. В диалоге-беседе уметь пользоваться репликами- стимулами, развернутыми ответными репликами, выражающими эмоции. В диалоге-дискуссии уметь аргументировать и контраргументировать, защищать свою точку зрения и опровергать точку зрения собеседника. Вести неподготовленную беседу на различные темы.
- в письме: - воспроизводить прочитанный или прослушанный текст, относящийся к учебно-профессиональной, социально-политической сфере, форме тезисов, резюме, реферата;
- составлять сочинение с постепенным увеличением объема (до 20-22 фраз) в указанных сферах.

Владеть:

- терминологией по специальности в объеме 2000 единиц.

5 Содержание дисциплины

Формирование лексических навыков. Лексический минимум в объеме 4000 лексических единиц терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (терминологическая, общенаучная, официальная и другая). Формирование грамматических навыков. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла. Основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Формирование говорения и основ межкультурной коммуникации. Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета. Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико- грамматических средств в основных

коммуникативных ситуациях официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, презентация).

Формирование речевых навыков. Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере профессиональной коммуникации. Чтение. Виды текстов: тексты по широкому и узкому профилю специальности. Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, резюме и т.п.

Философия

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Базовая часть Б1.Б.3
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель: выработка научных представлений:</p> <ul style="list-style-type: none">- о научных, философских, мифологических и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека;- о многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности;- об особенности функционирования знания в современном обществе;- о сущности сознания, его взаимоотношении с бессознательным, о роли сознания и самосознания в поведении, общении и деятельности людей, формирования личности. <p>Задачи: изучение:</p> <ul style="list-style-type: none">- предмета философии и роли философии в истории человеческой культуры;- философских и религиозно-этнических концепций сущности, назначения и смысла жизни человека; теории и методологии научного познания природы, общества и познавательной практики;- условий и цели формирования личности, ее свободы, ответственности; многообразия форм человеческого знания, его ценности и особенности функционирования в современном информационном обществе;- современных социальных, экономических и этических проблем научно-теоретического прогресса, этапов развития гуманитарного и социально-экономического знания, основных научных школ, направлений, концепций, источников гуманитарного знания и приемов работы с ними;- классических философских текстов различных эпох и традиций;- роли науки в развитии цивилизации, соотношении науки и техники и связанных с ними современных социальных и этических проблем;- смысла взаимоотношений духовного и телесного, биологического и социального начал в человеке, отношения человека к природе и возникших в современную эпоху технического развития противоречий и кризиса существования человека в природе;- роли нравственных обязанностей человека по отношению к самому себе, другим, обществу; возможностей применения философского знания для анализа социально-экономических, политических, культурных явлений в обществе;- форм и методов научного познания в научно-исследовательской работе.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-1 ОК-7

4 **В результате изучения
дисциплины
обучающийся должен:**

Знать:

- сущность философского мышления, этапы формирования и развития истории философии: школы, направления, концепции истории философии; основные философии: онтологию, гносеологию, эпистемологию, антропологию и социальную философию.

Уметь:

- объяснять основной круг философских проблем, логику формирования и развития философской мысли, раскрывать фундаментальные способы усвоения и осмысления ключевых философских проблем;
- анализировать общее и особенное в характере и способах решения философских проблем, использовать полученные знания в изучении дисциплин естественнонаучного цикла.

Владеть:

- знанием основных концепций философии;
- знанием ключевых понятий и способов осмысления и усвоения фундаментальной философской проблематики, пониманием многообразия онтологических гносеологических, социально-философских, этических эстетических идей мыслителей и умением использовать их в анализе современной социокультурной ситуации в России и в мире, знанием методологических принципов изучения философии, навыками аргументации, ведения дискуссии, работы с научной литературой.

5 **Содержание дисциплины**

Философия, ее предмет и место в культуре. Философские вопросы в жизни современного человека. Предмет философии. Философия как форма духовной культуры. Основные характеристики философского знания. Функции философии. Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии. Возникновение философии Философия древнего мира. Средневековая философия. Философия XVII-XIX веков. Современная философия. Традиции отечественной философии. Философская онтология. Бытие как проблема философии. Монистические и плюралистические концепции бытия. Материальное и идеальное бытие. Специфика человеческого бытия. Пространственно-временные характеристики бытия. Проблема жизни, ее конечности и бесконечности, уникальности и множественности во Вселенной. Идея развития в философии. Бытие и сознание. Проблема сознания в философии. Знание, сознание, самосознание. Природа мышления. Язык и мышление. Теория познания. Познание как предмет философского анализа. Субъект и объект познания. Познание и творчество. Основные формы и методы познания. Проблема истины в философии и науке. Многообразие форм познания и типы рациональности. Истина, оценка, ценность. Познание и практика. Философия и методология науки. Философия и наука. Структура научного знания. Проблема обоснования научного знания. Верификация и фальсификация. Проблема индукции. Рост научного знания и проблема научного метода. Специфика социально-гуманитарного познания. Позитивистские и постпозитивистские концепции в методологии науки. Рациональные реконструкции истории науки. Социальная философия и философия истории. Философское понимание общества и его истории. Общество как саморазвивающаяся система. Гражданское общество, нация и государство. Культура и цивилизация. Многовариантность исторического развития. Необходимость и сознательная деятельность людей в историческом процессе. Динамика и

типология исторического развития. Общественно-политические идеалы и их историческая судьба (марксистская теория классового общества; «открытое общество» К. Поппера; «свободное общество» Ф. Хайека; неолиберальная теория глобализации. Насилие и ненасилие. Источники и субъекты исторического процесса. Основные концепции философии истории.

Философская антропология. Человек и мир в современной философии. Природное (биологическое) и общественное (социальное) в человеке. Антропосоциогенез и его комплексный характер. Смысл жизни: смерть и бессмертие. Человек, свобода, творчество. Человек в системе коммуникаций: от классической этики к этике дискурса.

Экономическая теория

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Базовая часть Б1.Б.4
2	Цели и задачи дисциплины:	Цель: формирование у обучающихся знаний базовых экономических категорий. Задачи: - умение выявлять устойчивые взаимосвязи и тенденции в разнообразных экономических явлениях на микро и макроуровне, развитие экономического мышления и воспитание экономической культуры и навыков поведения в условиях рыночной экономики.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-3 ОК-7
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	Знать: - знать и правильно понимать основные экономические процессы и применять на практике действие экономических законов. - теоретические основы и закономерности функционирования рыночной экономики, включая переходные процессы. - знать актуальные проблемы функционирования рыночной экономики. - знать закономерности функционирования рыночного механизма на микро и макро уровне. - знать основные направления государственной экономической политики различных государств и методы государственного регулирования экономики. Уметь: - грамотно объяснить экономические процессы и явления. - понимать основные проблемы экономики, видеть на многообразии и взаимосвязи с процессами, происходящими в обществе; - понимать теоретические основы и закономерности функционирования рыночной экономики, включая переходные процессы; - понимать сущность и направления глобализации мировой экономики, преимущества и недостатки открытой и закрытой экономики, особенности современной международной валютно-финансовой системы Владеть: - категориальным аппаратом микро- и макроэкономики на уровне понимания и свободного воспроизведения; - методикой расчета наиболее важных коэффициентов и показателей; важнейшими методами анализа экономических

явлений

- 5 Содержание дисциплины** Введение в экономическую теорию. Основные этапы развития экономики. Предмет экономической теории. Система общественных потребностей. Характер взаимосвязи общественных потребностей с производством. Материальное производство - основа жизни человеческого общества. Ресурсы и факторы производства. Экономические законы. Становление и сущность товарно- рыночного производства. Теория товара и стоимости. Деньги. Собственность и экономические интересы. Экономические системы общества. Сущность и типы экономических систем.
- Микроэкономика. Модель рыночной экономики. Основные признаки свободного рынка. Функции рынка. Механизм функционирования рынка: спрос и предложение. Рыночная конкуренция и ее виды. Издержки производства и обращения. Формирования доходов общества и их виды.
- Макроэкономика. Закономерность функционирования национальной экономики. Основы экономического устройства общества. Экономический рост, его типы, темпы и модели. Цикличность развития экономики и макроэкономическая нестабильность: кризисы. Рынок рабочей силы. Экономическая нестабильность на рынке труда. Безработица. Денежная система: содержание и назначение. Эволюция денежного обращения и денег экономическая нестабильность на денежном рынке. Инфляция. Кредит и кредитные отношения. Банковская система. Финансовая система и финансовая политика государства. Совокупность доходов населения и их перераспределение. Социальная политика государства. Потребление. Сбережения. Инвестиции. Международные экономические отношения. Теория глобализации.

Менеджмент

- 1 Место дисциплины в рабочем учебном плане:** Базовая часть Б1. Б.5
- 2 Цели и задачи дисциплины:**
- Цель:**
формирование теоретических и практических основ по управлению трудовыми коллективами и небольшими организациями, действующими на сельских территориях.
- Задачи:**
- изучить основные понятия менеджмента;
 - рассмотреть функции менеджмента;
 - получить теоретические знания и практические навыки в области принятия управленческих решений;
 - изучить особенности инновационного менеджмента;
 - изучить особенности стратегического менеджмента.
- 3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:** ОК-6, ОК-7, ПК-18
- 4 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**
- Знать:**
- основные понятия менеджмента;
 - функции менеджмента;
 - основные понятия теории принятия решений, методы экспертных оценок, элементы теории принятия решений;
 - основы инновационного менеджмента;
 - основы стратегического менеджмента

Уметь:

- использовать нормативные документы в своей деятельности;
- принимать управленческое решение;
- принимать участие реализации инновационных и инвестиционных проектов

.Владеть:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- способностью к самоорганизации и самообразованию;
- готовностью управлять персоналом структурного подразделения организации, качеством труда и продукции

5 Содержание дисциплины

Введение в менеджмент. Основные понятия. Понятие «организация». Организация как большая открытая система. Свойства больших систем. Внутренняя и внешняя среда организации. Понятия «управление» и «менеджмент». Необходимые для управления организациями ресурсы. Стратегическое управление организациями. Оперативное управление. Адаптивное управление. Организация взаимодействий. Коммуникативность и управленческое общение. Конкурентное преимущество организации. Критические факторы успеха организации. Научные подходы в управлении организациями. Основные школы научного менеджмента. Система методов управления. Функции менеджмента. Основные функции управления по Анри Файолю. Прогнозирование и планирование. Создание организационных структур как функция менеджмента. Руководство. Координация. Контроль. Современный этап – контроллинг. Принятие управленческих решений. Пример задачи принятия решения. Основные понятия теории принятия решений. Методы экспертных оценок. Элементы теории принятия решений. Инновационный менеджмент. Подготовка и проведение нововведений - часть работы менеджера. Инструменты инновационного менеджмента. Инвестиционный менеджмент. Характеристики потоков платежей. Практические вопросы реализации инновационных и инвестиционных проектов. Стратегический менеджмент. Пирамида планирования в стратегическом менеджменте: миссия фирмы, стратегические цели, задачи и конкретные задания. Сравнение стратегического и оперативного менеджмента. Методы стратегического менеджмента. Методы средних баллов. Практические аспекты стратегического менеджмента

Математика**1 Место дисциплины в рабочем учебном плане:**

Базовая часть Б1.Б.6

2 Цели и задачи дисциплины:**Цель:**

получение знаний для базовой математической подготовки бакалавров, позволяющей успешно решать современные прикладные задачи.

Задачи:

- формирование навыков формулировки математических постановок задач;
- овладение аналитическими и численными методами решения поставленных задач;
- овладение методами математического моделирования с применением вычислительной техники;

		- формирование системы основных понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, раскрытие взаимосвязи этих понятий.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7ОПК-2
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - источники получения данных, методы и средства познания; - основные понятия и методы математического анализа, теорию вероятностей и математической статистики, дискретной математики; - методы математического исследования прикладных вопросов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы и средства познания для интеллектуального развития; - использовать математические методы в профессиональной деятельности, статистические методы обработки экспериментальных данных. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками саморазвития; принципами математических рассуждений и математических доказательств, методами математического моделирования.
5	Содержание дисциплины	<p>Линейная алгебра Матрицы и действия над ними. Определители n-го порядка и их свойства. Способы вычисления определителей. Системы линейных уравнений. Правило Крамера. Элементы алгебры логики высказываний. Операции над множествами (объединение, пересечение, разность). Основные алгебраические структуры (кольца, поля, группы).</p> <p>Свойства бинарных операций (замкнутость, коммутативность, ассоциативность). Дизъюнкция, конъюнкция, импликация, эквивалентность. Законы де Моргана.</p> <p>Аналитическая геометрия на плоскости. Метод координат. Уравнения прямой на плоскости. Составление уравнений прямых. Кривые второго порядка. Канонические виды кривых второго порядка (эллипсы, гиперболы и параболы).</p> <p>Элементы векторной алгебры Линейные векторные пространства. Сложение векторов и умножение вектора на число. Линейная зависимость и независимость векторов. Базис. Координаты вектора в выбранном базисе. Длина вектора. Линейные операции в координатах.</p> <p>Введение в математический анализ. Предел функции и его геометрический смысл. Односторонние пределы. Свойства пределов функций. Сравнение бесконечно малых функций. Символика. Связь бесконечно малых и бесконечно больших функций. Эквивалентные бесконечно малые функции. Вычисление пределов с помощью таблицы основных эквивалентных бесконечно малых функций. Первый и второй замечательные пределы. Понятие непрерывности в точке.</p> <p>Дифференциальное исчисление функций одного независимого переменного. Производная функции в точке. Геометрический смысл производной.</p> <p>Производные и дифференциалы высших порядков и их свойства. Теоремы о средних значениях дифференцируемых функций; теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши. Правило Лопиталю.</p> <p>Неопределенные и определенные интегралы. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных формул интегрирования. Непосредственное интегрирование. Интегрирование по частям и подстановкой.</p>

Дифференциальное исчисление функций нескольких независимых переменных. Область определения, предел и непрерывность функции нескольких переменных. Основные теоремы о непрерывных функциях.

Обыкновенные дифференциальные уравнения. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка (О.Д.У). Частное, общее и особое решения. Задача Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка. Понятие о теореме существования и единственности решения задачи Коши для уравнений первого порядка. Интегрирование уравнений с разделяющимися переменными.

Числовые и функциональные ряды. Понятие числового ряда. Частичные суммы. Сходимость ряда. Необходимый признак сходимости. Степенные ряды. Теорема Абеля. Радиус сходимости степенного ряда. Формула Даламбера для радиуса сходимости. Ряды Тейлора и Маклорена. Разложение элементарных функций в ряд Маклорена.

Информатика

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Базовая часть Б1.Б.7
2	Цели и задачи дисциплины:	Цель: формирование фундаментальных знаний основ информатики и приемов практического использования компьютера в профессиональной деятельности Задачи: - изучение основных понятий и методов современной информатики; - изучение технических и программных средств реализации информационных процессов; - освоение приемов использования современных компьютерных технологий в качестве инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7, ОПК-1
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	Знать: сущность и значение информации в развитии современного информационного общества; принципиальные основы устройства компьютера, архитектуру и функциональное назначение компьютеров; основы современных технологий сбора, представления, хранения и обработки информации; основные теоретические сведения о существующем программном обеспечении, классификацию программного обеспечения, его назначение, характеристики и возможности; основные методы и средства обеспечения информационной безопасности Уметь: работать с компьютером как универсальным средством обработки информации; использовать информационные технологии для сбора, хранения и обработки информации; выбирать архитектуру компьютера в соответствии с требованиями к условиям применения; использовать основные методы обработки информации с использованием компьютерных технологий; использовать методы и средства защиты информации, осуществлять выбор необходимых программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности; использовать изученные инструментальные средства информационных технологий для решения практических задач.

Владеть:

навыками работы с программными средствами общего назначения, практическими приемами использования программного обеспечения в сельскохозяйственной отрасли; приемами обеспечения информационной безопасности.

5 Содержание дисциплины

Теоретические основы информатики. Понятие об информатике, объект и предмет информатики, составные части информатики. Понятие информации. Свойства информации. Классификация информации. Формы представления информации. Сообщения, данные, сигнал, передача информации. Представление информации. Кодирование числовой, графической и звуковой информации. Позиционные системы счисления. Количественная мера информации. Подходы к измерению информации. Единицы измерения информации.

Технические средства реализации информационных процессов. Понятие элементной базы. История развития вычислительной техники. Классификация ЭВМ. Классические принципы построения ЭВМ.

Классическая и магистрально-модульная структуры построения ЭВМ.

Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.

Программные средства реализации информационных процессов. Понятие и классификация программного обеспечения. Файлы, их характеристики, папки, дерево папок, файловая структура, операции с файлами. Операционные системы. Их эволюция. Графические операционные системы. Операционная система Windows. Основные характеристики, элементы и объекты Windows. Технология обработки текстовой информации. Обработка числовой информации средствами электронных таблиц. Технология обработки графической информации.

Базы данных, системы управления базами данных. Модели данных. Объекты базы данных, операции с объектами. Понятие, назначение и основы использования систем искусственного интеллекта. Знания. Виды и свойства знаний. Модели представления знаний в системах искусственного интеллекта. Экспертные системы.

Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, исполнителя, системы команд исполнителя. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. Виды алгоритмов. Структурные алгоритмы. Базовые алгоритмические структуры: развилка, цикл, следование. Нелинейные алгоритмы обработки данных (работа с массивами, рекурсивные алгоритмы и т.д.). Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования. Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ «сверху-вниз» и «снизу-вверх». Объектно-ориентированное программирование. Интегрированные среды программирования. Этапы решения задач на компьютере.

Компьютерные сети и телекоммуникации. Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей. Локальные сети. Принципы организации и основные топологии. Глобальные сети. Общие принципы организации. Аппаратные средства и протоколы обмена информацией. Сеть Интернет. Адресация и виды информации в Интернет. Представление информации в Интернет. Сервисы Интернет: WWW, электронная почта, телеконференции, видеоконференции.

Информационная безопасность и защита информации. Основные понятия информационной безопасности. Составляющие информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности.

Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности.

Защита информации от несанкционированного доступа и несанкционированного использования. Электронная подпись.

Защита информации от компьютерных вирусов и вредоносных программ. Информационная безопасность сетевых технологий

Химия неорганическая

1 Место дисциплины в рабочем учебном плане:

Базовая часть Б1.Б.8

2 Цели и задачи дисциплины:

Цель:

дать обучающимся глубокие знания по теоретическим основам химии и свойствам важнейших биогенных и токсичных химических элементов и образуемых ими простых и сложных неорганических веществ, развить химическое и экологическое мышление у обучающихся сельскохозяйственных вузов, сформировать естественнонаучные представления о веществах и химических процессах в природе.

Задачи:

- изучение основ современной химии – базы для усвоения последующих общебиологических и специальных дисциплин;
- показать роль химии в развитии современного естествознания, ее значение для профессиональной деятельности;
- научить обучающихся предсказывать возможность и направление протекания химических реакций, устанавливать взаимосвязи между строением вещества и его химическими свойствами, пользоваться современной химической терминологией, выработать умения пользоваться простейшим лабораторным оборудованием, химической посудой и измерительными приборами; использованием основных понятий и законов стехиометрии, закона действующих масс, понятий водородный и гидроксильный показатели и расчетов, необходимых для приготовления растворов заданного состава;
- ознакомить обучающихся с особенностями химических свойств важнейших биогенных макро- и микроэлементов, выработать у обучающихся ответственное отношение к применению средств химизации в их будущей практической деятельности, борьба с необоснованной хемофобией;
- освоение общих приемов овладения новыми знаниями: умения работать с литературой, развития творческого мышления, приобщение к НИР и методам обработки полученных результатов.
- привить обучающимся практические навыки в подготовке, организации, выполнении химического лабораторного эксперимента, включая использование современных приборов и оборудования, в том числе привить практические навыки, значимые для будущей профессиональной деятельности;
- привить обучающимся навыки грамотного и рационального оформления выполненных экспериментальных работ, обработки результатов эксперимента; навыки работы с учебной, монографической, справочной химической литературой.

3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

ОК-7 ОПК-2

4 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия и законы химии; международную номенклатуру неорганических соединений;
- основы учения о скорости химической реакции, химическом равновесии и энергетике химических реакций; свойства важнейших

классов неорганических соединений;

- причины образования растворов и способы выражения состава растворов;
- растворы сильных и слабых электролитов; водородный показатель рН; строение атома; периодический закон Д.И. Менделеева;
- теорию химической связи;
- окислительно-восстановительные реакции; комплексные соединения, химию водорода, натрия, калия, магния, кальция, бора, алюминия, углерода, кремния, свинца, азота, фосфора, кислорода, серы, селена, фтора, хлора, брома, иода, ванадия, хрома, молибдена, марганца, железа, кобальта, никеля, меди, цинка, кадмия и ртути.

Уметь:

- подготовить и провести химический эксперимент по изучению свойств важнейших классов неорганических соединений;
- использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при выполнении лабораторного практикума;
- рассчитывать концентрации растворов требуемых веществ и приготовить раствор заданной концентрации;
- применять общие законы химии, предсказывать возможность и направление протекания реакций, производить вычисления с использованием основных понятий и законов стехиометрии, понятий водородный и гидроксильный показатель и ионное произведение воды, составлять уравнения реакций гидролиза; составлять уравнения реакций окисления-восстановления, вычислять электродвижущую силу реакции, составлять уравнения образования и диссоциации комплексных соединений;
- измерять плотность и рН растворов;
- использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении данной дисциплины для изучения специальных дисциплин и для решения соответствующих профессиональных задач в области производства и переработки с.-х. продукции; проводить обработку результатов эксперимента и оценивать их в сравнении с лабораторными данными.

Владеть:

- современной химической терминологией в области неорганической химии, основными навыками обращения с лабораторным оборудованием и посудой, методами определения химических показателей.

5	Содержание дисциплины	Предмет химии. Основные законы и понятия химии. Классы сложных неорганических соединений. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Строение атома и химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. Энергетика химических реакций. Химическая кинетика. Химическое равновесие и его смещение. Химические системы: дисперсные системы, растворы. Водородный показатель рН. Гидролиз солей. Буферные растворы. Комплексные соединения. Химия элементов.
----------	------------------------------	---

Физика

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Базовая часть Б1.Б.9
2	Цели и задачи дисциплины:	Цель: изучение основных физических представлений о материальном мире; овладение знаниями о важнейших законах и моделях описания природы и биологических объектов. Формирование теоретического типа мышления, применяемого к анализу явлений природы.

		Задачи:
		- овладение физическими методами, необходимыми для будущей практической деятельности;
		- формирование на основе знаний естественнонаучного мировоззрения, развитие способностей к познанию и культуры мышления в целом.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ОПК-2
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные физические явления, фундаментальные понятия, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики; - границы применимости тех или иных физических теорий и законов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять сущность физических процессов, происходящих в почве и растении, пользоваться современной научно аппаратурой, выполнять простейшие экспериментальные научные исследования и оценивать погрешности измерений; - решать конкретные задачи из различных областей физики. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами проведения эксперимента и анализа полученных данных
5	Содержание дисциплины	Кинематика поступательного и вращательного движения. Динамика поступательного движения. Механическая работа, энергия. Динамика вращательного движения. Механические колебания и волны. Основы молекулярной физики. МКТ идеального газа. Основы термодинамики. Электростатика. Постоянный электрический ток. Магнитное поле, электромагнитная индукция. Оптика. Строение атома. Элементы физики атомного ядра.

Ботаника

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Базовая часть Б1.Б.10
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель:</p> <p>сформировать у обучающихся четкую систему знаний о растительном организме, его макро- и микроструктуре, приспособительных особенностях, изменениях в ходе онтогенеза, способах размножения, классификации, родственных отношениях, возможных путях эволюции, распространении основных групп растений и их значении в природе и жизни человека, заложение основ знаний об экологии растений для обеспечения возможности их использования в сельском хозяйстве.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобретение обучающимися знаний о разнообразии растений; - изучение анатомического и морфологического строения тканей, органов растений, их функции и особенностях формирования; - изучение особенностей морфологии, систематики, воспроизведения, географического распространения, экологии, представителей основных таксономических групп растений; - рассмотрение вопросов о вреде паразитических грибов и меры борьбы с ними в природе и народном хозяйстве; - изучение взаимосвязей растений и окружающей среды; - приобретение опыта полевых и лабораторных работ.

3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7, ОПК-2
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - биологические закономерности развития растительного мира; - разнообразие морфологических и анатомических структур органов растений; признаки растений, которые используются при определении видов; - основные положения учения о клетке; основы экологии, фитоценологии и географии растений; - редкие и исчезающие виды растений, подлежащие охране и занесённые в «Красную книгу». <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно работать с ботанической литературой, анализировать прочитанное и результаты использовать для решения практических задач; - работать с микроскопом, биноклем; - готовить необходимые микропрепараты, используя при этом соответствующие химреактивы; - проводить морфолого-анатомическое описание тканей и органов растений; по комплексу морфолого-диагностических признаков определять виды растений - распознавать возрастные особенности растений в процессе онтогенеза; - проводить геоботаническое описание фитоценозов; - гербаризировать виды; - проводить мероприятия по охране редких и исчезающих видов растений; - рационально использовать и охранять виды растений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора полевого материала и его камеральной и лабораторной обработки; - методами подготовки постоянных и временных растительных препаратов для микроскопического исследования; - принципами постановки эксперимента в полевых и лабораторных условиях; - теоретическими основами и методами статистической обработки результатов эксперимента.
5	Содержание дисциплины	<p>Введение. Предмет, основные разделы ботаники. Место растений среди других групп живых организмов. Экологическая роль растительного покрова, значение в осуществлении круговорота веществ в природе. Народнохозяйственное значение растений.</p> <p>Общие черты организации растительной клетки.</p> <p>Клеточная оболочка. Общая характеристика и классификация тканей. Образовательные ткани, общая характеристика. Распределение меристем в теле растения. Ассимиляционные ткани, строение и функции. Запасающие ткани. Аэренхима. Водозапасающие ткани. Покровные ткани: эпидерма, перидерма, корка. Выделительные ткани. Общая характеристика. Механические ткани. Проводящие ткани. Ссилема и ее основные элементы. Флоэма и ее основные элементы.</p> <p>Морфология растений. Вегетативные органы. Побег и системы побегов. Морфологическое расчленение побега. Типы ветвления. Побег и системы побегов. Корень и корневые системы. Морфологическое расчленение побега. Типы ветвления. Узлы и междоузлия. Почка, ее строение, особенности расположения и роль в жизни растений. Верхушечный рост побега. Морфологические особенности листа. Листья простые и сложные.</p> <p>Листорасположение. Гетерофилия и анизофилия. Листовая мозаика.</p>

Ярусные категории листьев. Анатомическое строение листовой пластинки. Жилкование листьев. Листопад и его биологическое значение.

Стебель – ось побега, его функции и особенности морфологии. Общие черты анатомического строения стебля. Строение стебля однодольных растений. Акротония, мезотония, базитония. Строение стебля двудольных травянистых растений. Специализация и метаморфозы побегов. Каудекс, корневище, подземные и надземные столоны, клубни, луковицы, усы, побеги суккулентов. Основные черты морфологического и анатомического строения корня. Принципы классификации корневых систем. Метаморфозы корней.

Генеративные органы. Цветок, плод, семя. Строение, функции цветка. Части цветка, их расположение на цветоложе, морфологическое разнообразие. Околоцветник, его строение. Простой и двойной околоцветник. Симметрия цветка. Онтогенез цветка. Андроцей. Расположение тычинок в цветке, разнообразие их строения. Развитие и строение пыльника. Микроспорогенез. Морфологическое разнообразие пыльцевых зерен. Гинецей. Плодолистики. Строение пестика. Двойное оплодотворение. Развитие зародыша и эндосперма. Развитие семени. Соцветие как особый тип побеговых систем. Классификация соцветий. Биологическая роль соцветия.

Плоды. Общая характеристика плодов. Принципы классификации плодов. Приспособление плодов к распространению.

Вегетативное размножение как форма бесполого размножения.

Систематика растений. Введение в систематику. Задачи и методы систематики. Классификация, номенклатура, филогенетика. Краткая история систематики.

Надцарство Прядьядерные. Общая характеристика прядьядерных. Царство Дробянки. Отдел Цианобактерии. Особенности строения, фотосинтезирующий аппарат. Размножение, распространение и значение в природе и жизни человека.

Ядерные организмы. Отдел Грибы. Классы грибов. Отдел лишайники. Царство растения. Водоросли. Понятие низшие и высшие растения. Отделы водорослей.

Высшие споровые растения. Общая характеристика высших растений, их отличие от низших. Происхождение и классификация высших растений. Отдел моховидные. Разделение на классы. Экология мхов, их роль в заболачивании и торфообразовании.

Отдел плауновидные. Отдел хвощевидные. Класс хвощовые. Общая характеристика класса. Цикл развития хвощей.

Отдел папоротниковидные. Общая анатомо-морфологическая характеристика спорофита; макрофиллия. Спорангии, сорусы, синангии. Основные классы папоротникообразных, представители.

Семенные растения. Отдел голосеменные. Общая характеристика голосеменных и их происхождение.

Классы саговниковые, беннеттитовые, гнетовые, гинкговые, сосновые. Основные семейства класса сосновые (араукариевые, подокарповые, тисовые, таксодиевые, кипарисовые, сосновые); представители и их хозяйственное значение.

История систематики цветковых растений, основные системы покрытосеменных.

Введение в систематику. Задачи и методы систематики. Классификация, номенклатура, филогенетика. Краткая история систематики. Надцарство Прядьядерные.

Общая характеристика прядьядерных. Царство Дробянки. Отдел Цианобактерии. Особенности строения, фотосинтезирующий аппарат. Размножение, распространение и значение в природе и жизни человека.

Ядерные организмы. Отдел Грибы. Классы грибов. Отдел лишайники. Царство растения. Водоросли. Понятие низшие и высшие растения. Отделы водорослей.

Высшие споровые растения. Отделы высших споровых растений: проптеридофиты, моховидные, плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные.

Семенные растения. Отдел Голосеменные. Общая характеристика классов. Биологическое значение семени.

Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика. Происхождение покрытосеменных. Опыление и двойное оплодотворение покрытосеменных. Образование семени и плода.

Систематика Покрытосеменных. Основные системы покрытосеменных. Деление отдела на классы, отличительные признаки классов. Характеристика семейств покрытосеменных.

Экология и география растений. Понятие флоры. Географическое распространение растительных организмов. Экологические факторы и их влияние на растительные организмы. Флора и растительность.

Флора. Ареалы растений и типы ареалов. Понятие о флористическом районировании Земного шара. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Растительность. Распределение растительности в зависимости от климатических условий. Понятие зональной, интразональной и азональной растительности.

Растение и среда. Абиотические факторы, их комплексное влияние на растения. Жизненные формы растений.

Охрана растительного мира.

Фито- и агроценозы. Основы биологической индикации. Понятие охраны природы. Природоохранные мероприятия. ООПТ Приморского края. Представители растительного мира, находящиеся под угрозой исчезновения.

Биологическая индикация, ее виды. Биоиндикационные возможности растительных организмов. Фитоиндикация

Микробиология

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Базовая часть Б1.Б.11
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель: формирование знаний по основам общей и сельскохозяйственной микробиологии и умений использования полученных знаний для решения практических задач сельскохозяйственного производства.</p> <p>Задачи: - изучить основы общей микробиологии; - познакомить со строением, физиологией, распространением микроорганизмов, их ролью в отдельных отраслях промышленности, методами их контроля; - в области почвенной микробиологии – изучить почвенные микробные комплексы как факторы почвенного плодородия; - овладеть методами определения почвенных микроорганизмов; в области сельскохозяйственной микробиологии – изучить эпифитные микроорганизмы - поверхности растений, микробиологических продуктов и биопрепаратов сельскохозяйственного назначения.</p>
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ОПК-2
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать: - морфологию, систематику, физиологию и экологию микроорганизмов - роль микроорганизмов в превращениях различных соединений и химических элементов в почве</p>

Уметь:

- использовать методы инициированного микробного сообщества
- использовать методы биоиндикации, биотесты
- определять токсиканты в сельскохозяйственной продукции и почв.

Владеть:

- техническими приемами бактериологических исследований;
- методом диагностики и анализа токсикозов;
- методами определения патогенных микроорганизмов;
- методами утилизации биоотходов, в том числе при чрезвычайных ситуациях (землетрясение, острые эпизоотии и т.д.);

5 Содержание дисциплины

Основы общей микробиологии Введение. Определение микробиологии и микроорганизмов. Предмет и задачи микробиологии. Практическое значение микроорганизмов. Значение микробиологии в решении задач улучшения качества, сокращения потерь продовольственных и непродовольственных товаров, охране здоровья потребителя. Краткая история развития микробиологии. Морфология и систематика микроорганизмов. Основные группы микроорганизмов. Бактерии. Общая характеристика, строение клетки, основы систематики, практическое значение. Грибы. Общая характеристика, строение клетки грибов, способы размножения, основы систематики, практическое значение. Дрожжи. Общая характеристика, систематика, практическое использование. Вред, приносимый дрожжами. Вирусы и фаги. Морфология, химический состав, размножение, практическое значение. Физиология микроорганизмов. Обмен веществ микроорганизмов, общие понятия. Химический состав микроорганизмов. Ферменты микроорганизмов, их химическая природа, строение, свойства, локализация в микробной клетке, классификация и номенклатура. Использование ферментов в пищевой промышленности. Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами и их значение. Спиртовое брожение. Молочнокислое брожение. Пропионовокислое брожение. Маслянокислое брожение. Окисление этилового спирта до уксусной кислоты. Разложение жира и жирных кислот. Гниение. Возбудители, химизм, условия протекания процессов. Практическое значение. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов. Влияние абиотических факторов на микроорганизмы: влажность среды; химический состав среды; рН среды; концентрация веществ, растворенных в среде; температура среды; лучистая энергия; ультразвуковые колебания. Влияние биотических факторов на микроорганизмы: антибиотики и фитонциды. Возможные пути регулирования жизнедеятельности микроорганизмов при хранении пищевых продуктов. Почвенная микробиология. Микроорганизмы почвы и их сообщества. Методы определения численности, состава и активности почвенных микроорганизмов. Структура микробных сообществ почв разных типов. Экологические особенности развития микробных сообществ почвы. Температура, влажность, воздушный режим, окислительно-восстановительный потенциал, кислотность, механический состав почвы, биотические факторы. Влияние антропогенных факторов на микробное сообщество почвы. Обработка почвы, мелиорация. Органические удобрения, минеральные удобрения. Химические средства защиты растений (пестициды). Взаимодействие микроорганизмов и растений. Микроорганизмы зоны корня и их влияние на растение. Симбиоз микроорганизмов с растениями. Эпифитные микроорганизмы и хранение урожая. Развитие на растениях токсигенных грибов. Сельскохозяйственная. Микробиология производства кормов,

микробных биопрепаратов, и другие аспекты использования микроорганизмов в сельскохозяйственном производстве. Силосование кормов как метод анаэробной биоконверсии. Значение пробиотиков в сельском хозяйстве. Микробные земледобрительные биопрепараты. Применение микроорганизмов и микробных биопрепаратов для борьбы с болезнями и вредителями сельскохозяйственных растений. Микроорганизмы-продуценты биологически активных веществ, антибиотиков для защиты растений. Микробиологическая трансформация отходов агропромышленного комплекса.

Микробиология и санитария пищевых продуктов. Микробиология молока и молочных продуктов, мяса и колбасных изделий, яиц и яичных продуктов, рабы, рыбопродуктов и промысловых беспозвоночных, крупы, муки, хлеба и макаронных изделий, плодов и овощей, кондитерских товаров, вкусовых товаров, кулинарных изделий, консервов.

Правоведение

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Базовая часть Б1.Б.12
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель: сформировать знания о нормах и правилах, регулирующие отношения людей в обществе, необходимые для правильного использования нормативно-правовых актов в практической деятельности с целью повышения эффективности и ответственности за принимаемые решения</p> <p>Задачи: – использовать нормативно-правовые акты в практической деятельности; – применять правовые нормы в конкретных жизненных ситуациях; – давать оценку неправомерному поведению и предвидеть его юридические последствия; – работать с нормативно-методической литературой, кодексами и иными нормативно-правовыми актами; – использовать юридические механизмы для защиты своих прав.</p>
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-4, ОК-7
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать: - концептуальные основы и категориальный аппарат теории государства и права, основы конституционного устройства РФ, гарантии и защиту прав и свобод человека и гражданина, основы гражданского права РФ, основы трудового законодательства РФ, основы семейного права РФ, основы административного и уголовного права РФ, основы экологического права РФ, основы информационного права РФ.</p> <p>Уметь: - оценивать государственно-правовую действительность, ориентироваться в специально-юридической литературе, понимать нормативные правовые акты РФ, анализировать законодательство и иные нормативно-правовые акты и практику их применения, правильно применять правовые нормы в конкретных жизненных ситуациях и при решении профессиональных задач, составлять правовые документы (договоры, претензии, исковые заявления и др.).</p>

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знанием базовых концепций и понятий теории государства и права, юридической науки, знанием основ правового регулирования отношений в разных сферах общественной жизни в РФ; - <i>пониманием</i> содержания ключевых источников права ряда отраслей российского права, <i>умением</i> анализировать нормативно-правовые акты; - <i>умением</i> решать конкретные правовые задачи, навыком оперирования юридическими терминами; - <i>навыком</i> принятия решений и совершения юридических действий в точном соответствии с законом и иными нормативно-правовыми актами РФ.
5	Содержание дисциплины	<p>Государство, право, государственно-правовые явления. Система права. Правовое сознание и правовая культура. Правоотношение, правонарушение и юридическая ответственность. Основы конституционного права РФ. Основы гражданского права РФ. Основы трудового права РФ. Основы семейного права РФ. Основы административного и уголовного права РФ. Основы экологического права РФ. Основы информационного права РФ.</p>

Морфология и физиология сельскохозяйственных животных

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Базовая часть Б1.Б.13
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель: дать обучающимся основополагающие морфологические знания о функционирующем, развивающемся и приспосабливающемся организме.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научиться определять видовые особенности костей осевого скелета, периферического скелета; - научиться дифференцировать строение внутренних органов разных видов животных.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ОПК-4 ПК-2 ПК-3
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие закономерности строения организма млекопитающих и птиц; - видоспецифические особенности строения и расположения структур организма животных; - анатомо-функциональные и анатомо-топографические характеристики систем организма и областей тела с учетом видовых и возрастных особенностей животных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обращаться с анатомическими и хирургическими инструментами; - проводить анатомическое вскрытие; - обращаться с трупным материалом и живыми животными в соответствии с правилами «техники безопасности»; - ориентироваться в расположении органов, границ областей по скелетным ориентирам тела различных видов и возрастов домашних животных; - определять видовую принадлежность органов по анатомическим признакам: величина, строение, консистенция, цвет; - проводить сравнительный анализ наблюдаемых структурных изменений формировать выводы и

обоснования к ним;

- устанавливать связь изученного материала с другими дисциплинами;
- применять полученные знания в практической и научной деятельности.

Владеть:

- конкретными теоретическими знаниями по дисциплине;
- методами оценки топографии органов и систем организма;
- своевременными методами и способами изучения структурной организации биологических объектов на всех его уровнях.

- 5 Содержание дисциплины** Цитология, эмбриология и гистология. Понятие о клетке и тканях организма.
Остеология и миология. Изучение скелета и скелетных мышц
Спланхнология. Изучение строения и функционирования аппаратов внутренних органов.
Сердечно-сосудистая и нервная системы. Изучение состава и функционирования сердечно-сосудистой и нервной систем.

Безопасность жизнедеятельности

- 1 Место дисциплины в рабочем учебном плане:** Базовая часть Б1.Б.14

- 2 Цели и задачи дисциплины:** **Цель:** достичь формирования у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.

Задачи:

- изучение закономерностей формирования комплекса мер по предупреждению последствий действия чрезвычайных ситуаций на объектах АПК;
- изучение организационно-экономических, экологических и правовых механизмов реализации мероприятий по защите отраслей сельскохозяйственного производства;
- приобретение будущими специалистами практических навыков по выявлению и количественной характеристике опасных и вредных факторов в различных сферах жизнедеятельности;
- приобретение практических навыков использования нормативных документов в области безопасности жизнедеятельности.

- 3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:** ОК-7 ОК-9 ОПК-9 ПК-14

- 4 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:** **Знать:**
- основные закономерности формирования опасностей и меры предупреждения их воздействия на организм человека;
 - организационно-экономические, экологические и правовые механизмы реализации мероприятий по защите сельскохозяйственного производства от чрезвычайных ситуаций и повышения устойчивости функционирования предприятий АПК.

Уметь:

- идентифицировать и характеризовать опасные и вредные факторы в различных сферах жизнедеятельности;
- пользоваться нормативными документами в области охраны труда и безопасности жизнедеятельности на сельскохозяйственном производстве;
- сравнивать фактический уровень воздействия фактора на организм с гигиеническими нормативами и дать оценку качества среды

обитания;

- управлять безопасностью жизнедеятельности на сельскохозяйственном производстве

Владеть:

- способностью обеспечить безопасность труда при производстве растениеводческой продукции;
- методами рационализации режимов работы и отдыха на сельскохозяйственном производстве;
- применением технических и организационных средств коллективной и индивидуальной защиты;
- способностью использовать основные методы защиты производственного персонала, населения и производственных объектов от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

5 Содержание дисциплины

Теоретические, правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности. Производственная безопасность. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. Экономические основы безопасности жизнедеятельности в сельскохозяйственном производстве. Управление безопасностью жизнедеятельности.

Основы научных исследований

1 Место дисциплины в рабочем учебном плане:

Базовая часть Б1.Б.15

2 Цели и задачи дисциплины:

Цель:

формирование знаний и умений по методам агрономических, зоотехнических и биологических исследований, планированию, технике закладки и проведению экспериментов, по статистической обработке и оценке результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

Задачи:

- изучить основные понятия, классификацию и сущность методов исследования по агрономии и зоотехнии;
- овладеть знаниями и навыками планирования экспериментов, наблюдений и учета результатов в экспериментах по агрономии и зоотехнии;
- овладеть техникой проведения зоотехнических экспериментов и закладки опытов в агрономии (выбора, подготовки земельного участка; организации полевых работ на опытном участке; отбора почвенных и растительных образцов; оценки качества урожая), оформления научной документации;
- изучить особенности применения статистических методов анализа результатов экспериментов;
- овладеть навыками и знаниями по организации и проведению научно-производственных и производственных опытов.

3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

ОК-7 ПК-20

4 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные методы агрономических и зоотехнических исследований;
- этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов;
- методику закладки и проведения опытов в агрономии и зоотехнии,

- методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыте, порядок ведения документации и отчетности;
- планирование объема выборки, эмпирические и теоретические распределения, статистические методы проверки гипотез, сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов и их применение в агрономических и зоотехнических исследованиях.

Уметь:

- вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта;
- планировать основные элементы методики полевого опыта и методик научно-хозяйственных опытов по зоотехнии;
- заложить и провести опыты по агрономии (вегетационный и полевой) и зоотехнии;
- составить и обосновать программу и методику проведения наблюдений и анализов в период эксперимента;
- определить количественную зависимость между изучаемыми признаками и составлять прогноз на использование агроприемов и изучаемых технологий;
- составлять отчет о проведении научно-исследовательской работы;
- провести испытания новых агротехнических и зоотехнических приемов и технологий в условиях производства.

Владеть:

- основной терминологией в области методики и техники закладки полевого и вегетационного опыта;
- навыками наблюдения, идентификации, классификации изучаемых объектов;
- навыками самостоятельной постановки исследований в области различных природно-антропогенных процессов;
- навыками комплексного подхода к оценке изучаемых процессов;
- опытом грамотного комментирования результатов конкретных исследований и технологий.

5 Содержание дисциплины История развития опытного дела. Методы агрономических исследований. Планирование, закладка и проведение опытов. Применение математической статистики в агрономических исследованиях.

Физическая культура и спорт

1 Место дисциплины в рабочем учебном плане: Базовая часть Б1.Б.16

2 Цели и задачи дисциплины: **Цель:** формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке к будущей профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

ОК-8

4 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные проблемы развития физической культуры, уметь объяснить ее предмет, содержание, структуру, социальную роль в общекультурной и профессиональной подготовке;
- особенности функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях внешней среды;
- основные принципы организации здорового образа жизни, рациональные способы и приемы сохранения психического здоровья, профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления, основы формирования физической культуры личности и здорового образа жизни;
- предмет, содержание и функции, организационные формы и средства профессионально-прикладной физической подготовки;
- социально-культурные основы и функции массового спорта и спорта высших достижений, содержание современных оздоровительных систем физических упражнений;
- приобрести опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;
- понимать роль физической культуры в развитии человека, осознать социально гуманитарную ценностную роль физической культуры и спорта в профессионально личностном развитии и формировании основных качеств и свойств личности;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих формирование, сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизиологических способностей и качеств, самоопределение в физической культуре.

Уметь:

- использовать опыт систематических занятий физическими упражнениями и спортом для укрепления здоровья, активизации учебной и профессиональной деятельности;
- выполнять требования по общей физической подготовке;
- определять индивидуальный уровень развития своих физических качеств, владеть основными методами и способами направленного формирования физических нагрузок для развития двигательных качеств (силы, быстроты, выносливости, ловкости);
- объяснить индивидуальный выбор вида спорта и системы физических упражнений, раскрыть их возможности для саморазвития и самосовершенствования;
- использовать методические приемы для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности;
- правильно адаптировать физкультурно-спортивную деятельность к индивидуальным особенностям организма и дифференцировать использование средств физической культуры и спорта с учетом этих

особенностей;

- диагностировать состояние организма и отдельных его систем и вносить необходимую коррекцию в их развитие средствами физической культуры и спорта;

- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих формирование, сохранение и укрепление здоровья;

- развивать и совершенствовать психофизиологические способности и качества, самоопределение в физической культуре;

- активно использовать средства физической культуры и спорта для формирования здорового стиля жизни и социокультурного пространства, отвлечения от вредных привычек (курения, токсикомании, алкоголя), приобщения к культурному досугу;

- использовать средства физической культуры и спорта в процессе профессиональной подготовки специалистов и повышать на этой основе их социально-профессиональную готовность;

- создать условия, обеспечивающие развитие познавательности и социальной активности в физкультурно-спортивной деятельности, формирования потребности в непрерывном самообразовании и самосовершенствовании в сфере физической культуры;

- удовлетворять этнокультурные и эмоционально-эстетические потребности в процессе физкультурно-спортивной деятельности.

Владеть:

- владеть средствами, методами и способами восстановления организма, организации активного отдыха и реабилитации после перенесенных заболеваний;

- владеть основными средствами, методами и способами направленного развития психофизических и психофизиологических качеств и свойств личности и осуществлять контроль за их изменением.

5 Содержание дисциплины

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке обучающихся. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья.

Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания.

Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.

Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста.

Маркетинг

1 Место дисциплины в рабочем учебном плане:

Базовая часть Б1.Б.17

2 Цели и задачи дисциплины:

Цель:

формирование у обучающихся системы знаний о маркетинге как о философии бизнеса и управленческой концепции, как о наборе эффективных современных инструментов, необходимых для функционирования предприятия в условиях высокой конкуренции, и как о важной части системы управления предприятием

Задачи:

- получение представления о маркетинге как о мировоззрении и культуре, философии и идеологии ведения бизнеса, позволяющем выявлять рыночные потребности и реализовывать концепции маркетинга;
- получение представления об основных принципах маркетинга, о комплексе маркетинга услуг и его составляющих;
- получение знаний основных принципов разработки стратегий и программ маркетинга;
- изучение количественных и качественных методик сбора информации о продуктах, рынках и различных рыночных субъектах;
- изучение организационных структур маркетинговой деятельности, направленных на удовлетворение рыночных потребностей;
- изучение основ управления продуктом, ценообразованием, спросом и предложением;
- умение принимать решения в меняющейся рыночной ситуации и аргументировать их.

3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

ОК-7, ПК-17

4 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- роль маркетинга в управлении компанией;
- принципы, задачи, функции маркетинга;
- содержание маркетинговой концепции управления;
- направления проведения маркетинговых исследований;
- основные составляющие комплекса маркетинга;

Уметь:

- участвовать в разработке маркетинговой стратегии организаций, планировать и осуществлять мероприятия, направленные на ее реализацию;
- использовать информацию, полученную в результате маркетинговых исследований;
- проводить укрупненные расчеты затрат на проведение маркетинговых мероприятий, определять их эффективность

Владеть:

- способностью к самоорганизации и самообразованию;
- способностью к проведению маркетинга;
- навыками участия в разработке маркетинговой стратегии организаций, планирования и осуществления мероприятий, направленных на ее реализацию;
- методами разработки и реализации маркетинговых программ.

5 Содержание дисциплины

Маркетинг- философия современного бизнеса. Маркетинговая среда, как объект исследования и фактор принятия маркетинговых решений. Маркетинговая информационная система и маркетинговые исследования. Маркетинг- ориентированное планирование. Выбор целевого рынка. Покупательское поведение на потребительских рынках. Покупательское поведение на деловых рынках. Разработка товарной политики и управление товаром. Разработка ценовой политики Разработка политики распределения. Оптовая и розничная торговля.

Основы ветеринарии и биотехника размножения животных

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Базовая часть Б1.Б.18
2	Цели и задачи дисциплины:	Цель: изучить основные болезни животных, методы их диагностики, лечения и профилактики. Задачи: - изучение понятий и закономерностей общей патологии; - изучение основных незаразных болезней сельскохозяйственных животных с диагностикой, фармакологией, терапией и хирургией; - изучение основных инфекционных и инвазионных болезней сельскохозяйственных животных; - изучение основ акушерства и биотехники размножения сельскохозяйственных животных.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ОПК-8
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	Знать: - основные, наиболее часто встречающиеся заболевания животных различной этиологии, принципы оказания животным первой помощи при различных патологических состояниях. Уметь: - поставить предварительный диагноз наиболее распространенных заболеваний животных различной этиологии и оказывать первую ветеринарную помощь. Владеть: - приемами и методами диагностики и оказания первой ветеринарной помощи животным при различных заболеваниях.
5	Содержание дисциплины	Общая патология. Основы фармакологии, клинической диагностики и хирургии, Незаразные болезни животных. Инфекционные и инвазионные болезни животных. Акушерство и биотехника размножения животных.

Земледелие с основами почвоведения и агрохимии

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Базовая часть Б1.Б.19
2	Цели и задачи дисциплины:	Цель: дисциплины заключается в усвоении теоретических знаний, формировании представлений и умений по научным и технологическим основам почвоведения, агрохимии и земледелия, на которых базируются технологии производства продукции растениеводства. Задачи: изучить состав и свойства основных типов почв как основного средства сельскохозяйственного производства и условий сохранения и повышения их плодородия, законы научного земледелия, приемы, способы и технологии обработки почвы, методологические принципы проектирования севооборотов и реализации экологически обоснованных современных систем земледелия и пути повышения их продуктивности, свойства, способы и технологии хранения, подготовки и внесения

органических и минеральных удобрений, а также химические мелиоранты при соблюдении высокого уровня экологической безопасности современных систем земледелия.

3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-11
4 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные типы почв, их генетические, агрофизические и агрохимические свойства;- методы и способы воспроизводства плодородия почвы;- основные законы земледелия;- факторы и условия жизни растений, приемы их регулирования;- сорные растения, методы контроля их обилия в посевах и меры борьбы с ними;- научные основы севооборотов, их классификацию, значение в повышении эффективности и экологической сбалансированности сельскохозяйственного производства;- традиционные, почвозащитные и ресурсосберегающие приемы и системы обработки почвы;- основы питания растений; химической мелиорации, виды, формы минеральных и органических удобрений, технологию и систему их применения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- распознавать основные типы и разновидности почв, их гранулометрический состав по морфологическим признакам;- составлять схемы севооборотов;- проводить картирование сорных растений в посевах полевых культур. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- методиками определения качества обработки почвы, проектирования систем обработки почвы в севообороте, расчета доз удобрений и выбирать способы внесения различных видов удобрений на планируемый урожай культур.
5 Содержание дисциплины	<p>Основы почвоведения. Понятие о почве ее плодородии. Воспроизводство плодородия разных типов почв. Основные генетические типы почв, их плодородие и с.-х. использование</p> <p>Земледелие. Земные и космические факторы жизни растений. Понятие о сорных растениях. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия. Цели и задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия и почвозащитных системах земледелия основных природных зон страны. Значение систем земледелия в производстве продукции растениеводства.</p> <p>Основы агрохимии. Значение удобрений в повышении плодородия почвы и увеличении урожайности культур в условиях интенсификации производства продукции растениеводства. Химический состав растений. Физиологическая роль основных элементов питания растений и их влияние на качество продукции. Теория поглощения элементов питания растениями. Классификация удобрений. Система удобрений в севооборотах</p>

Технология хранения и переработки продукции животноводства

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Базовая часть Б1.Б.20
2	Цели и задачи дисциплины:	Цель: формирование теоретических знаний и практических навыков по технологиям хранения и переработки молока и мяса Задачи: изучение: - технологий переработки молока и хранения молочных продуктов; - технологий переработки мяса и хранения мясных продуктов
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-5 ПК-9 ПК-21
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	Знать: состав, свойства молока и требования к нему, технологии производства молочных продуктов; упаковку, тару, маркировку, хранение и транспортирование молочных продуктов; химический состав и свойства мяса; технологию переработки мяса и субпродуктов; технологии производства и хранения колбасных и ветчинных изделий; стандартизацию и сертификацию продуктов животноводства. Уметь: определять состав, свойства и качество молока, производить различные молочные продукты; рассчитывать рецептуры в производстве молочных продуктов, проводить теххимический контроль молочных продуктов; определять состав и свойства мяса, составлять технологические схемы переработки мяса в различные продукты, проводить оценку качества продуктов переработки мяса Владеть: - современными методиками и технологиями хранения и переработки продукции животноводства.
5	Содержание дисциплины	Значение молока и молочных продуктов, мяса и мясопродуктов в питании человека. История, состояние и перспективы развития молочной промышленности и мясной индустрии в России и за рубежом. Технология переработки мяса. Общие понятия о качестве и пищевой ценности мяса; технология переработки КРС, свиней, птицы; технология переработки мяса Технология молока и молочных продуктов. Состав и свойства молока; технология молока, сливок, мороженого, кисломолочных продуктов, сливочного масла, сыра.

Технология хранения и переработки продукции растениеводства

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Базовая часть Б1.Б.21
2	Цели и задачи дисциплины:	Цель: 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.

Задачи:

- изучение характеристик и свойств сырья и готовой продукции; освоение основных режимов и способов хранения сырья и продукции;
- изучение основных технологических процессов;
- изучить назначение и характеристик основного технологического оборудования;
- изучение критериев и методик оценки отдельных технологических операций.

3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

ОК-7 ПК-5 ПК-9 ПК-21

4 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- особенности сырья как объекта хранения и переработки;
- основные режимы хранения продукции растениеводства и факторы, влияющие на их эффективность;
- основные факторы, влияющие на качество продукции при хранении;
- основные пути сокращения потерь и повышения качества продукции растениеводства в сельском хозяйстве;
- основную номенклатуру показателей качества продукции растениеводства, методы определения, особенности нормирования в соответствии с требованиями промышленных кондиций, экономическое и технологическое значение отдельных показателей;
- основные направления переработки продукции растениеводства;
- основной ассортимент и требования к качеству продукции переработки;
- современную материально-техническую базу послеуборочной обработки, хранения и переработки продукции растениеводства;
- основные технологические процессы, происходящие при хранении и переработке продукции растениеводства, режимы обработки сырья;
- особенности переработки сырья на небольших сельскохозяйственных предприятиях;
- критерии оценки эффективности работы основного технологического оборудования;
- оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции;
- влияние отдельных факторов на выход и качество продукции переработки.

Уметь:

- выбирать наиболее рациональные способы послеуборочной обработки и хранения продукции растениеводства;
- подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции;
- составлять технологические схемы переработки продукции;
- оценивать качество готовой продукции после переработки

Владеть:

- современными методиками и технологиями хранения и переработки продукции растениеводства.

5 Содержание дисциплины

Введение в технологию хранения и переработки продукции растениеводства. Хранение картофеля, овощей и плодов. Режимы и способы хранения. Переработка картофеля, овощей и плодов. Излагаются теоретические основы консервирования плодоовощного

сырья, технологии маринования, получения натуральных овощных консервов, плодово-ягодных пюре, квашеной капусты. Хранение и переработка зерна. Излагаются теоретические основы хранения зерна, производства муки, крупы, макаронных изделий, растительных масел, комбикормов, производства хлебобулочных изделий. Производство отдельных видов продукции.

Органическая химия

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Базовая часть Б1.Б.22
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель: дать обучающимся теоретические, методологические и практические знания, формирующие современную химическую основу для освоения профилирующих учебных дисциплин (модулей) и для выполнения в будущем основных профессиональных задач в соответствии с квалификацией: проведение научных исследований; обработка результатов экспериментальных исследований, научно-производственная, педагогическая деятельность, осуществление мероприятий по контролю состояния и охране окружающей среды.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none">- показать связь химических наук с другими дисциплинами (модулями) учебного плана подготовки специалистов;- показать роль органической химии в развитии современного естествознания, ее значение для профессиональной деятельности;- обеспечить выполнение лабораторного практикума, иллюстрирующего сущность дисциплины (модуля) Органическая химия и методы химического анализа;- привить обучающимся практические навыки в подготовке, организации, выполнении химического лабораторного эксперимента, включая использование современных приборов и оборудования, в том числе привить практические навыки, значимые для будущей профессиональной деятельности;- привить навыки грамотного и выполненных экспериментальных работ, обработки результатов эксперимента; навыки работы с учебной, монографической, справочной химической литературой.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ОПК-2
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов;- свойства важнейших классов неорганических, органических соединений во взаимосвязи с их строением и функциями;- методы выделения, очистки, идентификации соединений;- свойства различных органических соединений <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- подготовить и провести химический эксперимент по изучению свойств и идентификации различных классов органических соединений; ряда природных объектов;- использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении исследований;

- осуществлять подбор химических методов и проводить исследования в соответствии с профессиональными компетенциями, проводить обработку результатов эксперимента и оценивать их в сравнении с литературными данными;
- интерпретировать результаты исследований для оценки состояния обмена веществ и комплексной диагностики заболеваний животных;
- применять изученные методы исследования веществ к анализу кормов растительного и животного происхождения, продукции растениеводства; использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины (модуля)

Владеть:

- современной химической терминологией, основными навыками обращения с лабораторным оборудованием, демонстрировать способность и готовность владения современной химической терминологией, основными навыками обращения с лабораторным оборудованием

5 Содержание дисциплины

Теоретические основы Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основы классификации и номенклатуры органических соединений. Связь в органической химии. Типы и механизмы химических реакций в органической химии. Углеводороды. Алканы. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Методы получения, химические свойства. Алкены. Методы получения, химические свойства. Диеновые углеводороды. Полимеризация диенов. Каучуки. Алкины. Химические свойства. Арены. Ароматичность. Теория замещения в ароматическом ряду. Реакции электрофильного замещения. Производные углеводородов с одной функциональной группой. Галогенпроизводные углеводородов. Реакции нуклеофильного замещения. Спирты и фенолы. Кислотность и основность по Бренстеду. Простые эфиры. Амины и аминоспирты. Методы получения, химические свойства. Оксосоединения (альдегиды и кетоны). Методы получения, химические свойства. Карбоновые кислоты и их производные. Методы получения, химические свойства. Дикарбоновые и непредельные кислоты. Природные соединения Липиды. Мыла. Воска. Окси- и Оксокислоты. Кето-енольная таутомерия. Оптическая изомерия. Углеводы (сахара). Моносахариды. Строение, изомерия, свойства. Дисахариды. Полисахариды (крахмал и клетчатка). Аминокислоты. Физические и химические свойства. Полипептиды и белки. Проблема искусственной пищи. Гетероциклические соединения Пятичленные гетероциклические соединения. Ароматичность пятичленныхгетероциклов. Шестичленные гетероциклы. Химические свойства. Гетероциклы с несколькими гетероатомами. Пуриновые и пиримидиновые основания. Нуклеиновые кислоты. Биологически активные вещества в сельском хозяйстве. Биологически активные вещества. Понятие о пестицидах. Классификация пестицидов. Применение пестицидов в сельском хозяйстве.

Аналитическая химия

1 Место дисциплины в рабочем учебном плане:

Базовая часть Б1.Б.23

2 Цели и задачи дисциплины:

Цель: дать обучающимся знания по аналитической химии, которые способствовали бы усвоению профилирующих дисциплин, обеспечивали бы понимание и освоение методов анализа и

закладывали бы базис для последующей практической работы.

Задачи:

- дать обучающимся знания по теоретическим основам аналитической химии;
- обучить основам современных методов химического и физико-химического анализа;
- научить обучающихся выбирать оптимальный метод анализа, пользоваться современной химической терминологией в области аналитической химии;
- научить работать на современных приборах, предназначенных для физико-химических исследований и анализа;
- привить навыки выполнения основных операций, при проведении химического эксперимента и обучить правилам обработки его результатов; привить навыки расчётов и приготовления растворов заданной концентрации;
- для получения достоверных результатов анализа, научить статистической обработке полученных результатов.
- привить обучающимся навыки грамотного и рационального оформления выполненных экспериментальных работ, обработки результатов эксперимента;
- навыки работы с учебной, монографической, справочной химической литературой.

3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

ОК-7, ОПК-2

4 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- роль аналитической химии в жизни общества, а также в почвоведении, агрохимии, экологии;
- основные понятия, концепции и законы современной аналитической химии;
- теоретические основы качественных и количественных методов анализа;
- основы современных методов химического и физико-химического анализа;
- метрологические основы контроля результатов анализа.

Уметь:

- применять знания теоретических основ аналитической химии в выборе и проведении аналитического эксперимента;
- оценивать возможность использования химической реакции в химическом анализе;
- выполнять подготовительные и основные операции при проведении химического и физико-химического анализа;
- проводить расчёт и готовить растворы заданной концентрации;
- проводить математическую и статистическую обработку результатов анализа.

Владеть:

- современной химической терминологией в области аналитической химии, основными навыками обращения с лабораторным оборудованием и посудой, методами определения химических показателей, навыками обращения с лабораторной и измерительной аналитической посудой, современным оборудованием и приборами.

5 Содержание дисциплины

Теоретические основы аналитической химии. Предмет аналитической химии; роль аналитической химии в жизни общества; предмет и задачи аналитической химии в почвоведении, агрохимии и экологии; классификация методов анализа; требования к методам анализа; измерительная посуда, современное состояние и тенденции развития аналитической химии; основные типы реакций,

используемых в аналитической химии: кислотно-основные, окисления-восстановления, комплексообразования; процессы осаждения-растворения; метрологические основы химического анализа: аналитический сигнал и помехи, классификация погрешностей анализа, точность (правильность и прецизионность) методов и результатов анализа, показатели правильности и прецизионности, доверительный интервал, способы повышения правильности и прецизионности результатов химического анализа.

Качественный анализ катионов и анионов в растворе. Основные принципы качественного анализа. Особенности аналитических реакций и способы их выполнения. Макро-, микро-, полумикро- и ультрамикрoанализ. Лабораторное оборудование и техника полумикрoанализа. Современные типы классификации катионов анионов. Основные качественные реакции катионов и анионов.

Количественный анализ и его методы. Титриметрический анализ. Современная классификация методов количественного анализа.

Титриметрический анализ. Сущность метода, приготовление рабочих и стандартных растворов, первичные стандарты, основные приемы титриметрических определений (прямое, обратное титрование и заместительное титрование), кривые титрования, скачок титрования, точка эквивалентности и конечная точка титрования, расчеты в титриметрическом анализе.

Стандартные и стандартизированные растворы, первичные стандарты и предъявляемые к ним требования, фиксаналы, стандартизированные растворы.

Кислотно-основное титрование: сущность метода, первичные стандарты для растворов кислот и щелочей, точка нейтральности, точка эквивалентности и конечная точка титрования, вычисление рН в различные моменты титрования и построение кривых титрования сильных и слабых кислот и оснований, теории кислот и оснований, константы кислотности и основности, кислотно-основные индикаторы, интервал перехода окраски индикатора, выбор индикатора, практическое применение метода кислотно-основного титрования.

Окислительно-восстановительное титрование: теоретические основы метода, природа скачка титрования в окислительно-восстановительном титровании, перманганатометрия, иодометрия, хроматометрия, окислительно-восстановительные и другие индикаторы, используемые в окислительно-восстановительном титровании, практическое применение метода окислительно-восстановительного титрования.

Комплексонометрическое титрование: комплексоны, комплексоны, природа скачка титрования в комплексонометрии, металлиндикаторы, практическое применение метода комплексонометрии.

Спектрофотометрия. Значение инструментальных методов анализа, их преимущество. Классификация физико-химических и физических методов анализа. Оптические методы анализа. Основной закон светопоглощения (закон Бугера-Ламберта-Бера). Фотоколориметрия. Классификация методов. Метод калибровочного графика. Определение некоторых ионов металла (меди, железа III, марганца II) в растворе. Сущность спектрофотометрического анализа и область его применения.

Потенциометрия. Сущность метода, область его применения, применяемая аппаратура, ионселективные электроды, потенциометры. Примеры использования потенциометрии для определения содержания различных ионов в растворе.

Генетика

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Базовая часть Б1.Б.24
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель: дать представление об универсальности закономерностей наследственности и изменчивости живых организмов, о взаимосвязи влияния генотипа и факторов среды на развитие организма, о генетических процессах в популяциях живых организмов, о роли генетики в развитии современной теории эволюции и практическом значении этой науки для медицины, экологии и селекции</p> <p>Задачи: - изучить основные закономерности наследственности и изменчивости живых организмов; - ознакомиться с молекулярными механизмами, лежащими в основе передачи наследственной информации и изменчивости генетического материала; - изучить генетические основы индивидуального развития организмов и эволюционных процессов в популяциях; - изучить значение генетики для медицины, педагогики, сельского хозяйства, биохимической промышленности и охраны природы; - овладеть основными понятиями и терминами современной генетики; - освоить метод гибридологического анализа; - уметь применять методы математической статистики при анализе экспериментальных данных и решении задач; - научиться решать теоретические задачи по генетике.</p>
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7, ОПК-7
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать: - цитологические основы наследственности; - закономерности наследования признаков у растений; - использование закономерностей рекомбинации в селекции</p> <p>Уметь: - применять основные методы исследования в генетике и проводить статистическую обработку результатов экспериментов; - интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности.</p> <p>Владеть: готовностью применять изученные закономерности в практической деятельности</p>
5	Содержание дисциплины	Цитологические основы наследственности. Клеточное строение организмов. Деление растительной клетки. Мейоз. Микроспорогенез и развитие мужского гаметофита. Мегаспорогенез и развитие женского гаметофита. Типы размножения растений. Менделизм. Принципы и методы генетического анализа. Закономерности наследования при моногибридном скрещивании, открытые Менделем. Генетические обозначения. Множественные аллели. Наследование признаков при взаимодействии генов. Плейотропия. Трансгрессия. Модифицирующее действие генов.

Пенетрантность, экспрессивность, норма реакции.
 Молекулярные основы наследственности. Структура и функции гена. Генетическая роль нуклеиновых кислот. Строение и функции нуклеиновых кислот. Реализация генетической информации. Генетический код. Структура гена. Подвижные генетические элементы. Организация генома. Генная инженерия.
 Хромосомная теория наследственности. Пол и сцепленное с полом наследование. Сцепление генов. Перекрест.
 Нехромосомная наследственность. Нехромосомная наследственность и ее особенности. Пластидная наследственность. Митохондриальная наследственность. Цитоплазматическая мужская стерильность (ЦМС). Механизмы редукции числа цитоплазматических органоидов. Молекулярные основы цитоплазматической наследственности.
 Мутационная изменчивость Теория мутаций. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Типы мутаций и их проявление. Спонтанные и индуцированные мутации.
 Гетероплоидия. Классификация полиплоидов. Полиплоидные ряды и распространение полиплоидов в природе. Экспериментальное получение полиплоидов. Отбор полиплоидных форм. Генетические особенности и расщепление полиплоидов. Использование экспериментально полученных полиплоидов в селекции растений. Гаплоидия.
 Отдаленная гибридизация. Задачи отдаленной гибридизации. Межвидовая и межродовая гибридизация. Причины нескрещиваемости и методы ее преодоления. Непрорастание гибридных семян. Бесплодие отдаленных гибридов и методы его преодоления. Формообразовательный процесс в потомстве отдаленных гибридов. Синтез и ресинтез видов. Соматическая гибридизация.
 Инбридинг и гетерозис. Инбридинг. Гетерозис.
 Генетика онтогенеза. Этапы онтогенеза и генетическая программа индивидуального развития. Тождество геномов и дифференциальная экспрессия генов (молекулярные исследования). Регуляция развития путем изменения транскрипции. Контроль развития на уровне процессинга РНК. Трансляционная регуляция развития. Генетический контроль развития растений. Развитие апикальных меристем.
 Популяционно-генетический анализ. Случайное скрещивание (панмиксия). Инбридинг. Насыщающие скрещивания. Ассортативное скрещивание. Случайные колебания частоты генов (генетический дрейф). Отбор по качественным признакам. Естественный отбор. Мутации генов. Подразделенность и миграция. Генетический полиморфизм и проблемы эволюции.
 Роль рекомбинации в эволюции и селекции растений. Рекомбинация — основной источник доступной отбору генотипической изменчивости у высших растений. Механизмы и генетический контроль рекомбинации. Эколого-филогенетическая модель функционирования рекомбинационной системы. Роль потенциальной и доступной отбору рекомбинационной изменчивости в эволюции и селекции. Управление рекомбинационным процессом.

Русский язык и культура речи

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Место дисциплины в рабочем учебном плане: | Базовая часть Б1.Б.25 |
| 2 | Цели и задачи дисциплины: | Цель:
повышение уровня практического владения современным русским литературным языком у специалистов нефилологического профиля; формирование и развитие у обучающихся языковой, коммуникативной (речевой) и общекультурной компетенции. |

		<p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - углубление и систематизация знаний о нормах русской литературной речи; - усвоение основ функциональной и практической стилистики русского языка; - овладение профессионально значимыми жанрами деловой и научной речи, основными интеллектуально-речевыми умениями; - овладение основами ораторского искусства, методикой подготовки к публичному выступлению.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-5 ОК-7
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы истории русского языка; - различия между языком и речью; - функции языка как средства формирования и трансляции мысли; - социально-стилистическое расслоение современного русского языка, качества грамотной литературной речи и нормы русского литературного языка, наиболее употребительные выразительные средства русского литературного языка; - специфику устной и письменной речи, правила продуцирования текстов основных деловых и учебно-научных жанров. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами, анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности и целесообразности; - устранять ошибки и недочеты в устной и письменной речи, пользоваться словарями русского языка; - употреблять изобразительно-выразительные средства русского литературного языка, продуцировать тексты основных деловых и учебно-научных жанров. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением правильного выбора языковых средств с учетом коммуникативной целесообразности, т.е. стиля общения, жанра речи, её целей и задач; - умением правильно воспринимать и понимать устную и письменную речь различных стилей; - умением анализировать и трансформировать тексты, т.е. на основе исходного текста составлять тезисы, аннотации, отзывы, рецензии и т.д.; - умением самостоятельно составлять тексты официально-делового, научного, публицистического и разговорного стилей; - умением произносить подготовленную речь, вести споры и дискуссии с учетом этических норм.
5	Содержание дисциплины	<p>Современный русский литературный язык. Фонетика. Лексикология. Лексическое значение слова. Лексикология. Системные связи слова в лексике. Фразеология. Морфемика и словообразование. Грамматика. Морфология. Морфология. Морфологический разбор слова. Синтаксис: словосочетание. Синтаксис: главные члены предложения. Синтаксис: простое предложение. Синтаксис: сложное предложение.</p> <p>Стилистика. Функциональные стили современного русского литературного языка. Научный стиль речи. Публицистический стиль речи. Официально-деловой стиль речи. Разговорный стиль речи. Выразительные средства языка.</p> <p>Риторика. Риторика как наука. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Логические основы речевого общения. Оратор и</p>

его аудитория. Подготовка речи и публичное выступление. Деловой русский язык. Особенности официально-делового стиля речи. Деловое письмо. Реклама в деловой речи. Деловые переговоры, интервью, презентация, деловой этикет. Культура речи. Теоретические основы культуры речи. Лингвистические словари русского языка. Нормы современного русского литературного языка: нормы ударения. Нормы современного русского литературного языка: орфоэпические нормы. Нормы современного русского литературного языка: лексические нормы. Нормы современного русского литературного языка: лексические нормы фразеологических оборотов. Нормы современного русского литературного языка: морфологические нормы. Морфологические нормы числительного. Морфологические нормы прилагательных и местоимений. Синтаксические нормы русского литературного языка. Грамматические ошибки. Речевые ошибки. Орфографические нормы русского литературного языка. Пунктуационные нормы русского литературного языка. Орфографическая грамотность. Пунктуационная грамотность.

Психология

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Базовая часть Б1.Б.26
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель: повышение общей и психолого-педагогической культуры обучающихся, овладение ими законами и закономерностями организационно-управленческой, научно-исследовательской и образовательной деятельности.</p> <p>Задачи: - дать представление о сущности сознания, роли сознания и самосознания в поведении, общении и деятельности людей, формировании личности; - научить понимать природу психики, знать основные психические функции и их физиологические механизмы; - познакомить с содержанием, закономерностями, принципами, формами, средствами и методами психологии.</p>
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-6 ОК-7
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать: - основные психологические функции и их физиологические механизмы, соотношение природных и социальных факторов в становлении психики; - основные понятия деятельностной концепции психики и сознания; - психологические методы познания и самопознания, развития и саморегуляции; - особенности групповой психологии, межличностных отношений и общения</p> <p>Уметь: - оперировать основными понятиями дисциплины; - давать психолого-педагогическую характеристику личности (ее темперамента, способностей), интерпретацию собственного психического состояния; - использовать результаты психологического анализа личности и коллектива в интересах повышения эффективности работы.</p> <p>Владеть: - понятийно-категориальным аппаратом предмета психологии;</p>

- инструментарием психологического анализа;
- методиками саморегуляции протекания основных психологических функций в различных условиях деятельности

5	Содержание дисциплины	<p>Введение в общую психологию История развития психологического знания и основные направления в психологии Возникновение и развитие психики и сознания Психология деятельности Психология личности Познавательные процессы Психические состояния. Эмоционально-волевые процессы Индивидуально-психические свойства личности.</p>
----------	------------------------------	--

Физиология растений

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Базовая часть Б1.Б.27
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель: сформировать знания о сущности физиологических процессов в растениях на всех структурных уровнях их организации, возможности управления их ходом в пространстве и во времени, дать представления об используемых в физиологии растений экспериментальных методах исследования. Дать навыки в использовании полученных знаний в разработке технологических приёмов хранения и переработки растениеводческой продукции.</p> <p>Задачи: - изучить процессы жизнедеятельности растений, физиологию и биохимию формирования качества урожая; - освоить методы исследования физиологических процессов; - научиться анализировать и применять на практике результаты физиологических исследований.</p>
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ОПК-2 ПК-2
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать: - анатомо-морфологическую локализацию физиолого-биохимических процессов в растениях, их ход и механизмы регуляции на всех структурных уровнях организации растительного организма; - зависимость хода физиологических процессов от внутренних и внешних факторов среды; - принципы формирования величины и качества урожая основных с.-х. культур; - воздействие на растения факторов антропогенного происхождения; изменение химического элементного и биохимического состава урожая в процессе хранения и последующей переработки.</p> <p>Уметь: - определять жизнеспособность растительных тканей, исходя из возможности осуществления в них хода физиолого-биохимических процессов; - определять степень насыщенности водой продуктивной части растений, содержание пигментов и веществ белковой, углеводной, липидной природы и витаминов в урожае основных с.-х. культур; - пользоваться органолептическими и биохимическими показателями в процессе прогнозирования качества урожая.</p>

Владеть:

- современными методами исследования и получения информации о ходе физиологических процессов в растительном организме, формировании биохимического качества урожая;
 - навыками обработки и анализа получаемых экспериментальных данных; приёмами поиска новых сведений в области физиологии и биохимии растений, связанных с получением урожая сельскохозяйственных культур высокого качества.

5 Содержание дисциплины

Введение. Физиология растительной клетки. Предмет, методы, задачи, проблемы современной физиологии растений.
 Водный обмен растений. Общая характеристика водного обмена растений.
 Фотосинтез. Роль фотосинтеза в биосфере.
 Дыхание. Дыхание как элемент биологического окисления
 Минеральное питание растений. Химический элементный состав живых организмов.
 Рост и развитие растений. Понятие роста и развития на различных структурных уровнях организации растительного организма.
 Примеры роста и развития.
 Адаптация и устойчивость. Понятия физиологического стресса, устойчивости, адаптации и к факторам среды.
 Физиология и биохимия формирования качества урожая.
 Органолептическое, биохимическое и технологическое понятия качества урожая.

Экология**1 Место дисциплины в рабочем учебном плане:**

Базовая часть Б1.Б.28

2 Цели и задачи дисциплины:

Цель:
 познакомиться с общими принципами взаимодействия организма и среды.

Задачи:

- ознакомление студентов с основными законами и концепциями экологии;
 – формирование представлений о принципах функционирования и пределах устойчивости экосистем и биосферы, о сущности негативных изменений, происходящих в них в результате антропогенной деятельности;
 – формирование навыков экологической культуры и умений применять полученные знания в различных видах профессиональной деятельности.

3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

ОК-7 ОПК-2

4 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**Знать:**

- основные законы и концепциями экологии;
 – принципы функционирования и пределы устойчивости экосистем и биосферы,
 - негативные изменения, происходящие в экосистемах в результате антропогенной деятельности.
 - функциональные группы организмов и их роль в процессах трансформации вещества и энергии в экосистемах;
 – закономерности взаимодействия организмов со средой обитания;
 – принципы функционирования и свойства биосферы как среды

- обитания человека;
- основы учения В.И. Вернадского о биогеохимической роли живых организмов в эволюции биосферы;
 - экологические принципы природопользования, способы защиты окружающей среды и нормирование качества окружающей среды;
 - экологические проблемы и пути их преодоления.

Уметь:

- использовать в профессиональной деятельности законы естественно-научных дисциплин
- демонстрировать экологическую грамотность и следовать правилам экологической культуры в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности;
- оценивать экологические последствия деятельности человека, в том числе в профессиональной области;
- использовать принципы охраны природы и рационального природопользования в бытовых, производственных и социальных ситуациях.

Владеть:

- нормами экологического поведения;
- готовностью использовать полученные экологические знания в профессионально-педагогической деятельности;
- навыками практического использования знаний и методов экологии.

5 Содержание дисциплины

Предмет и задачи экологии. Основные понятия. Основные разделы экологии. Специфика и значение современной экологии. Структура экосистемы. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Взаимосвязь их в экосистеме. Синтез и разложение органических веществ в природе. Биотический круговорот веществ. Энергетика экосистемы. Саморегуляция экосистемы. Понятие «гомеостаз». Гомеостатические механизмы в экосистеме. Принципы отрицательной обратной связи и Ле Шателье. Биосфера – глобальная экосистема Земли. Структура, состав и границы биосферы. Большой (геологический) и малый (биотический) круговороты веществ. Круговороты важнейших химических элементов в биосфере: углерода, азота и фосфора. Биологическое разнообразие как основной фактор устойчивости биосферы. Глобальные экологические проблемы. Демографическая и продовольственная проблемы. Проблемы истощения природных ресурсов и получения энергии. Классификация природных ресурсов. Проблема загрязнения окружающей среды. Влияние загрязнения среды на здоровье человека. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. Экологические принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды. Нормирование качества окружающей среды. Санитарно-гигиенические и производственно-хозяйственные нормативы. Мониторинг окружающей среды. Особо охраняемые природные территории. Социально-экономические аспекты экологии. Основы экономики природопользования. Основы экологического права. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Международные объекты охраны окружающей среды. Основные принципы международного экологического сотрудничества. Участие России в международном экологическом сотрудничестве. Экологические стратегии мирового сообщества. Концепция устойчивого развития как общая стратегия преодоления экологического кризиса. Концепция перехода РФ к устойчивому развитию.

Физколлоидная химия

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Базовая часть Б1.Б.29
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель: дать студентам теоретические, методологические и практические знания, формирующие современную химическую основу для освоения профилирующих учебных дисциплин и для выполнения в будущем основных профессиональных задач в соответствии с квалификацией: проведение научных исследований; обработка результатов экспериментальных исследований, научно-производственная, педагогическая деятельность, осуществление мероприятий по контролю состояния и охране окружающей среды.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none">- показать связь химических наук с другими дисциплинами учебного плана;- показать роль физической и коллоидной химии в развитии современного естествознания, ее значение для профессиональной деятельности;- обеспечить выполнение обучающимися лабораторного практикума, иллюстрирующего сущность дисциплины и методы физико-химического анализа;- привить обучающимся практические навыки в подготовке, организации, выполнении химического лабораторного эксперимента, включая использование современных приборов и оборудования, в том числе привить практические навыки, значимые для будущей профессиональной деятельности;- привить обучающимся навыки грамотного и рационального оформления выполненных экспериментальных работ, обработки результатов эксперимента;- навыки работы с учебной, монографической, справочной химической литературой.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ОПК-2
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов;- свойства важнейших классов неорганических, органических соединений во взаимосвязи с их строением и функциями;- методы физико-химического анализа выделения, очистки, идентификации соединений;- свойства различных дисперсных систем и растворов биополимеров;- краткие исторические сведения о развитии химии, роль российских ученых в развитии этих наук. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- подготовить и провести химический эксперимент по изучению свойств и идентификации различных классов химических веществ; ряда природных объектов;- определять физико-химические константы веществ;- использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении исследований;- осуществлять подбор химических методов и проводить исследования в соответствии с профессиональными компетенциями, проводить обработку результатов эксперимента и оценивать их в сравнении с литературными данными;

- применять изученные методы исследования веществ к анализу кормов растительного и животного происхождения, сельскохозяйственной продукции;
- использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины Физколлоидная химия для решения соответствующих профессиональных задач.

Владеть:

современной химической терминологией, основными навыками обращения с лабораторным оборудованием.

- 5 Содержание дисциплины** Теоретические основы физической и коллоидной химии. Физико-химические аспекты основных принципов термодинамики. Свойства дисперсных систем и растворов биополимеров.

Технология переработки продукции птицеводства

- 1 Место дисциплины в рабочем учебном плане:** Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.1
- 2 Цели и задачи дисциплины:**
- Цель:**
получение теоретических и практических знаний по технологии убой и переработки птицы различных видов, а также формирование у обучающихся навыков работы в условиях птицеводческих предприятий.
- Задачи:**
освоить основы управления технологическими процессами убой и переработки птицы на птицеводческих предприятиях для обеспечения эффективного производства птицепродуктов
- 3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:** ОК-7 ПК-5 ПК-9 ПК-15
- 4 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**
- Знать:**
- основные понятия и термины в области переработки продукции птицеводства;
 - нормативные документы, определяющие качество, производство, маркирование, упаковку, транспортирование и хранение продукции птицеводства;
 - роль сырья и технологии в формировании качества продуктов птицеводства и продуктов их переработки;
 - показатели качества и безопасности мяса птицы, яиц и яичных товаров, методы их определения;
 - морфологию и химический состав тканей мяса птицы;
 - классификацию и характеристику ассортимента основных групп продуктов из мяса птицы;
 - процессы при производстве продукции птицеводства;
 - требования к качеству, маркировке, упаковке, условиям и срокам хранения, транспортирования.
- Уметь:**
- использовать методы идентификации продукции птицеводства в соответствии с нормативно-технической документацией;
 - проводить экспертизу и составлять заключение о качестве;
 - аргументировано принимать решение о возможности реализации продукции птицеводства
- Владеть:**
- технологией производства яиц и мяса птицы;
 - технологией производства продукции птицеводства в

интенсивных условиях производства

- 5 **Содержание дисциплины** История, состояние и перспективы развития переработки продуктов птицеводства в России
Подготовка, отлов и транспортировка, анестезия и убой птицы
Обработка и потрошение тушек, охлаждение и первичная переработка тушек
Хранение, сортировка, маркировка тушек и птицепродуктов
Технология переработки мяса, яиц и производства яичного порошка
Технология переработки перо-пухового сырья
Технология переработки помета.

Организация сельскохозяйственного производства

- 1 **Место дисциплины в рабочем учебном плане:** Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.2
- 2 **Цели и задачи дисциплины:** **Цель:**
формирование у обучающихся представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по рациональному построению и ведению сельскохозяйственного производства, в различных организационно-правовых формах предприятий с учетом природно-климатических, социально-экономических условий
- Задачи:**
- изучение теоретических основ организации сельскохозяйственного производства;
 - приобретение практических навыков по рациональному построению и эффективному ведению процесса производства сельскохозяйственной продукции;
 - изучение организации труда и методов экономического стимулирования сельскохозяйственного производства.
- 3 **Требования к уровню освоения содержания дисциплины:** ОК-7 ПК-15 ПК-17 ПК-18 ПК-16 ПК-19
- 4 **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:** **Знать:**
- теоретические основы организации сельскохозяйственного производства на предприятиях с учетом биологических, технических, социально-экономических и других факторов, в т. ч. организационно-экономические основы формирования сельскохозяйственных организаций;
 - принципы, методы и системы ведения хозяйства и планирования в растениеводстве, животноводстве;
 - формирование и организацию рационального использования ресурсов предприятия;
 - принципы и формы организации труда и его материального стимулирования;
 - организацию управления трудовым коллективом.
- Уметь:**
- анализировать и планировать технологические процессы в растениеводстве и животноводстве;
 - анализировать и обосновывать показатели по использованию и формированию ресурсов организации;
 - выбирать и обосновывать рациональные формы организации труда и определять фонд оплаты труда по результатам работы.
 - управлять персоналом структурного подразделения организации, качеством труда и продукции.

Владеть:

- способностью к самоорганизации и самообразованию;
- способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации.
- методикой разработки бизнес-планов производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

- 5 **Содержание дисциплины** Научные основы организации сельскохозяйственного производства. Предмет, задачи и методы науки. Организационно-экономические основы сельскохозяйственных предприятий. Система ведения хозяйства и планирование на предприятии. Организация использования ресурсного потенциала предприятия. Формирование и организация использования средств производства. Организация, оплата труда и управление трудовым коллективом предприятия. Основы рациональной организации производства, хранения, переработки и реализации продукции. Организация производства сельскохозяйственной продукции. Организация хранения, переработки и реализации продукции.

Плодоводство

- 1 **Место дисциплины в рабочем учебном плане:** Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.3
- 2 **Цели и задачи дисциплины:** **Цель:** формирование знаний технологии выращивания посадочного материала, закладки плодовых насаждений и производства плодов и ягод.
- Задачи:**
- ознакомление с историей, структурой и методами плововодства;
 - изучение биологии плодово-ягодных растений, отношение их к факторам жизни и методов регулирования водного, воздушного, светового, теплового, питательного режимов
 - освоение технологий выращивания посадочного материала плодовых, ягодных растений;
 - изучение технологий закладки сада.
- 3 **Требования к уровню освоения содержания дисциплины:** ОК-7 ПК-3 ПК-9 ПК-11
- 4 **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:** **Знать:**
- биологические особенности плодовых и ягодных культур;
 - технологии выращивания посадочного материала плодовых и ягодных культур, закладки плодовых насаждений и производства плодов и ягод.
- Уметь:**
- распознавать плодовые, ягодные культуры по морфологическим признакам, семенам и всходам;
 - проводить обрезку и прививку плодовых деревьев, составлять технологические схемы посадки и ухода за плодовыми и ягодными культурами
- Владеть:**
- методами обрезки, прививки плодовых деревьев, посадки и ухода за плодовыми и ягодными культурами

5	Содержание дисциплины	Состояние и задачи плодводства. Биологические основы плодводства. Закономерности роста и плодоношения плодовых растений. Плодовый и ягодный питомник. Закладка сада и технология производства плодов. Технология возделывания ягодных культур. Биологические особенности и технология выращивания винограда. Дикорастущие плодовые растения Дальнего Востока и их использование
---	------------------------------	--

Сельскохозяйственная биотехнология

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.4
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель: формирование необходимых теоретических знаний о методах и технологиях создания и использования генетически трансформированных биологических объектов для интенсификации производства и получения новых видов продуктов различного назначения.</p> <p>Задачи: изучить методы генной инженерии, клеточной инженерии, способы клонального микроразмножения и основы гормональной регуляции.</p>
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ОПК-5 ПК-4 ПК-5
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать: - взаимосвязь процессов и объектов назначения и последовательность технологических стадий клонального размножения растений на безвирусной основе, способы получения новых растений с улучшенными свойствами.</p> <p>Уметь: применять практические навыки для организации размножения ценных генотипов, оздоровления растений от вирусов.</p> <p>Владеть: основными принципами оздоровления, ускоренного размножения и получения новых форм и линий сельскохозяйственных растений.</p>
5	Содержание дисциплины	Клеточная, суспензионная и тканевая биотехнология Основы молекулярной биологии Основы генной инженерии Основы гормональной регуляции Биотехнология микроорганизмов

Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.5
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель: формирование представлений, знаний и навыков по основам механизации и автоматизации технологических процессов в растениеводстве и животноводстве.</p> <p>Задачи:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - изучение теоретических основ механики, гидравлики и теплотехники используемых сельскохозяйственных машин; - изучение устройства тракторов, автомобилей, принцип работы их основных узлов и механизмов, устройства базовых сельскохозяйственных машин и их использования при выращивании продукции растениеводства; - изучение механизации технологических процессов в животноводстве; - изучение основ электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства; - изучение основ подготовки тракторов и сельскохозяйственных машин к работе.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-8 ПК-10
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство, принцип работы тракторов, автомобилей, базовых машин и технологических комплексов в растениеводстве и животноводстве; - основы электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять почвообрабатывающие, посевные, уборочные агрегаты; - осуществлять технологические регулировки сельскохозяйственных машин, механизмов и оборудования, используемых в растениеводстве и животноводстве <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; - навыками технологических регулировок тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин.
5	Содержание дисциплины	<p>Трактора и автомобили Сельскохозяйственные машины Механизации в животноводстве Электрификация сельскохозяйственного производства Автоматизация технологических процессов</p> <p>Овощеводство защищенного грунта</p>
1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.6
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель: формирование знаний и умений по биологическим и технологическим основам производства овощей в защищенном грунте.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение особенностей технологии возделывания овощных культур в культивационных сооружениях (устройство теплиц, состав грунтов, сорта, культуурообороты, удобрения, защита растений от вредителей и болезней, гидропоника).
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-9 ПК-11
4	В результате изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию культивационных сооружений;

обучающийся должен:

- состав и свойства тепличных и парниковых грунтов;
- сроки и способы выращивания овощных культур;
- сортимент культур в теплицах Дальнего Востока;
- технологию выращивания основных овощных культур в закрытом грунте.

Уметь:

- рассчитать состав грунта и подготовить тепличные грунты к посеву и высадке овощных культур;
- составлять культуuroбороты и операционные карты по возделыванию культур;
- определять потребность растений в элементах питания и составлять систему удобрений по данным агрохимических анализов;
- формировать растения овощных культур в зависимости от вида растений и их сортовых особенностей;
- осуществлять уход за растениями в процессе их роста и развития;
- проводить оценку качества урожая.

Владеть:

- технологическими приемами по возделыванию овощных культур в защищенном грунте.

5	Содержание дисциплины	Общие сведения о защищенном грунте Общая характеристика и классификация теплиц, выбор участка, требования к светопрозрачным материалам, виды светопрозрачных материалов Регулирование микроклимата в теплицах Корнеобитаемая среда и минеральное питание растений Плодовые культуры семейства Тыквенные Плодовые культуры семейства Пасленовые Зеленные культуры. Защита растений в закрытом грунте от вредителей и болезней Малообъемная гидропоника
----------	------------------------------	---

Хранение и переработка плодов и овощей

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.7
2	Цели и задачи дисциплины:	Цель: формирование теоретических знаний и практических навыков по хранению и переработке распространенных в Приморском крае культур плодовых, ягодных и овощных культур. Задачи: - изучение основ приемов хранения и переработки местного сырья – овощей, плодов и ягод.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-6
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	Знать: - требования нормативных документов и перерабатывающей промышленности к качеству плодов и овощей; - методы определения качества плодов и овощей; - теоретические и практические основы хранения плодов и овощей; - основы переработки плодов и овощей. Уметь: - оценивать качество свежих плодов, овощей и продукты их переработки;

- определять необходимые параметры температуры и влажности воздуха для хранения отдельных видов продукции.

Владеть:

- на основании показателей качества сырья производить расчет выхода и качества готовой продукции;
- методикой заготовки сырья и переработки плодоовощной продукции выращиваемой в крае.

- 5 **Содержание дисциплины** Хранение плодов и овощей. Понятие о качестве и потерях сельскохозяйственных продуктов. Научные основы хранения и переработки плодов и овощей. Характеристика овощей и плодов как объектов хранения. Хранение овощей и плодов. Хранение отдельных видов овощей.
Подготовка и переработка плодов и овощей. Характеристика растительного сырья и способы переработки. Консервирование в герметически укупоренной таре. Консервирование сахаром и другие способы переработки. Микробиологическое консервирование. Химическое консервирование.

Товароведение продукции растениеводства

- 1 **Место дисциплины в рабочем учебном плане:** Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.8
- 2 **Цели и задачи дисциплины:** **Цель:**
формирование знаний и умений по товароведным знаниям продукта, его полезности, ассортимента, качества, а также упаковки и маркировки продуктов питания; развитие творческого подхода к решению практических задач по получению качественного растительного сырья и продуктов переработки.
Задачи:
- изучение основ классификации и пищевой ценности продуктов питания, основ технологии производства, ассортимента, требований к качеству, процессов, протекающие в продовольственных товарах при производстве и доведении их до потребителей;
- формирование теоретических и практических знаний в области товароведения продукции растениеводства и товаров, полученных на её основе
.
- 3 **Требования к уровню освоения содержания дисциплины:** ОК-7 ОПК-6 ПК-7 ПК-22
- 4 **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:** **Знать:**
- теоретические основы товароведения продукции растениеводства.
- характеристику растительного сырья и продуктов переработки как товара;
- методику проведения экспертизы на качество и соответствие товаров требованиям нормативных документов
Уметь:
- квалифицированно осуществлять оценку растениеводческой продукции на соответствие её определенному товарному сорту;
- использовать полученные знания для сохранения продукции в процессе производства и хранения
Владеть:
- методами анализа экспериментальных данных, полученных при оценке качества продукции растениеводства;
- навыками проведения научно-исследовательской работы,

направленной на улучшение качества товаров.

- 5 Содержание дисциплины** Теоретические основы товароведения. Предмет и задачи товароведения. Классификация товаров. Химический состав продовольственных и сельскохозяйственных товаров (вода, минеральные вещества, углеводы, жиры, азотистые вещества, витамины, ферменты, органические кислоты). Пищевые добавки. Маркировка товарной продукции. Методы исследования и нормирования качества сельскохозяйственных продуктов. Основы хранения сельскохозяйственных продуктов
- Процессы, протекающие в сельскохозяйственных продуктах при хранении
- Товароведение свежих плодов овощей и картофеля. Пищевая ценность. Классификация свежих овощей. Нормирование качества. Условия хранения.
- Товароведение продуктов переработки плодоовощной продукции. Классификация переработанных овощей и плодов. Технология производства. Пищевая ценность. Нормирование качества. Условия хранения и транспортирования.
- Товароведение зерна. Строение зерновки, классификация зерна, химический состав. Определение типового состава, показателей качества.
- Товароведение зерномучных товаров, хлебобулочных и макаронных изделий. Пищевая ценность, классификация, условия хранения и товарная оценка муки, крупы, пищевых концентратов, хлебобулочных, макаронных изделий

Биотехнология кормов

- 1 Место дисциплины в рабочем учебном плане:** Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.9
- 2 Цели и задачи дисциплины:**
- Цель:**
обеспечить усвоение учащимся необходимый объём теоретических и практических знаний по питательности кормов и повышению их качества, а также по технологиям их заготовки.
- Задачи:**
- изучить питательности кормов и методов её оценки;
 - изучить способов повышения питательности кормов;
 - освоить технологию заготовки консервированных кормов: сена, сенажа, силоса, травяной муки и способов подготовки соломы к скармливанию;
 - изучение путей снижения потерь питательных веществ при заготовке кормов.
- 3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:** ОК-7 ОПК-5 ПК-12
- 4 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**
- Знать:**
- химический состав, перевариваемость и поедаемость разных видов растений и кормов;
 - теорию и практику консервирования зелёной массы кормовых растений;
 - современные технологии приготовления силоса, сенажа, зерносенажа, травяной муки и сена;
 - типы хранилищ для сена, силоса, сенажа;
 - сроки уборки кормовых культур для консервирования;
 - пути сокращения потерь питательных веществ при заготовке разных видов кормов.
- Уметь:**

- определить питательность кормовых растений;
- определить срок уборки растений для заготовки силоса, сенажа, зерносенажа и других видов кормов;
- подготовить хранилища к приёмке сырья;
- организовать уборочный комплекс для заготовки разных видов кормов;
- рассчитать потребность в химических консервантах, синтетических азотсодержащих веществах и ферментных препаратах, применяемых при силосовании;
- создать сырьевой конвейер для заготовки сена, зерносенажа, травяной муки.

Владеть:

- технологиям заготовки основных видов кормов.

5 Содержание дисциплины

Введение
 Питательность кормов
 Технология заготовки сена
 Технология заготовки силоса
 Технология заготовки сенажа и зерносенажа
 Технология приготовления травяной муки
 Подготовка соломы к скармливанию

Переработка сои, риса и гречихи

1 Место дисциплины в рабочем учебном плане:

Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.10

2 Цели и задачи дисциплины:

Цель:
 формирование знаний о современных основах и принципах технологии переработки зерна сои, производства рисовой и гречневой крупы

Задачи:

- изучить технологию подготовки сырья и переработки зерна сои на предприятиях с учетом схем переработки, задействованных машин и оборудования;
- изучить технологию производства крупы и научиться анализировать технологические процессы производства с целью выработки самостоятельных решений по вопросам технологии и контролю качества получаемых готовых продуктов.

3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

ОК-7 ПК-5

4 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
 технологию подготовки сырья и производства продуктов переработки зерна с учетом схем переработки, задействованных машин и оборудования;

Уметь:

анализировать технологические процессы производства крупы с целью выработки самостоятельных решений по вопросам технологии и контролю качества получаемых готовых продуктов;

Владеть:

5 Содержание дисциплины

методикой оценки качества исходного сырья и готовой продукции.
 Зерно сои как сырьё для перерабатывающей промышленности, его подготовка и использование. Технология производства рисовой и гречневой крупы.

Производство комбикормов

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.11
2	Цели и задачи дисциплины:	Цель: – формирование знаний о современных основах и принципах технологии производства и получении комбикормов и комбикормового сырья. Задачи: - изучить технологию подготовки сырья и производства комбикормов для различных видов, групп животных и птицы на предприятиях с учетом схем переработки, задействованных машин и оборудования, - научиться анализировать технологические процессы производства комбикормов с целью выработки самостоятельных решений по вопросам технологии и контролю качества получаемых готовых продуктов.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-5 ПК-12
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	Знать: технологию подготовки сырья и производства комбикормов для различных видов, групп животных и птицы на предприятиях с учетом схем переработки, задействованных машин и оборудования; Уметь: анализировать технологические процессы производства комбикормов с целью выработки самостоятельных решений по вопросам технологии и контролю качества получаемых готовых продуктов; Владеть: методикой оценки качества исходного сырья и готовой продукции.
5	Содержание дисциплины	Сырьё комбикормового производства, его подготовка и использование в соответствии с рецептурой. Технология производства комбикормов.

Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.12
2	Цели и задачи дисциплины:	Цель: формирование знаний и навыков по основам биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции Задачи: - изучить способы подготовки питательных сред для культивирования ряда биообъектов, являющихся продуцентами биологически активных соединений; - освоить методы контроля качества и безопасности биотехнологических продуктов; - изучить биотехнологические процессы и способы переработки сельскохозяйственной продукции, биотрансформации вторичных сырьевых ресурсов перерабатывающих предприятий и отходов.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ОПК-5 ПК-4 ПК-5

4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы технологического и технического оснащения биотехнологических производств; - взаимосвязь процессов и биообъектов; - назначение и последовательность технологических стадий производства основных биотехнологических продуктов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять практические навыки для организации биотехнологических производств; - использовать биологически активные соединения в технологии переработки сельскохозяйственной продукции; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологией получения сельскохозяйственной продукции на с использованием методов биотехнологии
5	Содержание дисциплины	<p>Введение. Микробиотехнология. Ферментная биотехнология. Применение биотехнологических процессов в переработке сельскохозяйственной продукции. Генная инженерия и создание генномодифицированных источников пищи. Биотрансформация вторичных сырьевых ресурсов перерабатывающих предприятий, отходов растениеводства и животноводства.</p> <p style="text-align: center;">Введение в специальность</p>
1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.13
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель:</p> <p>– формирование первоначальных теоретических и практических знаний по технологии производства и переработке сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение состава и свойств разных видов сельскохозяйственного сырья и продуктов; - освоение методов анализа по определению качества сельскохозяйственного сырья и продуктов; - освоение технологий переработки сельскохозяйственного сырья на продукты питания.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-20
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; - критически оценивать свои достоинства и недостатки наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; - способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность; - готовностью к анализу и критическому осмыслению

отечественной и зарубежной научно-технической информацией в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

5 Содержание дисциплины Организация учебного процесса. Основы производства сельскохозяйственной продукции. Определение качества сельскохозяйственного сырья и продуктов. Основы технологии переработки сельскохозяйственного сырья на продукты питания.

Товароведение колбасных изделий

1 Место дисциплины в рабочем учебном плане: Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1В.ОД 14

2 Цели и задачи дисциплины: **Цель** - овладение студентами теоретическими и практическими знаниями основ производства колбасных изделий.

3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины: **Задачи** – изучение процессов, происходящих в продукции животноводства после убоя и нахождение оптимальных условий для максимального сохранения их качества, и сокращения потерь; изучение факторов, влияющих на формирование и сохранение качества продукции животноводства.

ОК-7 ОПК-6 ПК-7 ПК-22

4 В результате изучения дисциплины обучающийся должен: **Знать:**

- основные понятия и термины в области производства колбасных изделий;
- роль сырья в формировании качества колбасных изделий;
- показатели качества и безопасности колбасных изделий;
- классификацию и характеристику ассортимента основных групп колбасных изделий;
- процессы происходящие при производстве и хранении колбас;
- требования к качеству, маркировке, упаковке, условиям и срокам хранения и транспортирования колбасных изделий;

Уметь:

- использовать методы идентификации продуктов животноводства в соответствии с нормативно-технической документацией;
- проводить экспертизу и составлять заключение о качестве колбасных изделий.

Владеть:

- методами анализа экспериментальных данных, полученных при оценке качества колбасных изделий;
- навыками проведения научно-исследовательской работы, направленной на улучшение качества товаров;
- методами оценки потребительских свойств колбасных изделий с учётом условий транспортировки, хранения и сроков реализации.

5 Содержание дисциплины Классификация колбасных изделий. Сырье и вспомогательные материалы. Технология приготовления колбасных изделий.

Овощеводство

1 Место дисциплины в рабочем учебном плане: Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.15

2 Цели и задачи дисциплины: **Цель** - формирование знаний и умений по биологическим основам овощных культур, технологиям выращивания овощных культур.

Задачи:

- ознакомление с историей, структурой и методами овощеводства;
- изучение биологии овощных растений, отношение их к факторам жизни и методов регулирования водного, воздушного, светового,

		теплого, питательного режимов - освоение технологий выращивания рассады овощных культур; - изучение технологий производства овощей в открытом и защищенном грунте.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-3 ПК-9 ПК-11
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	Знать: биологические особенности овощных культур; технологии выращивания рассады овощных культур; технологии производства овощей в открытом и защищенном грунте; Уметь: распознавать овощные растения по морфологическим признакам, семенам и всходам; проводить посев овощных культур, пикировку и высадку рассады, уход за рассадой и овощными культурами в период вегетации, составлять схемы севооборотов овощных растений и технологические схемы производства овощей. Владеть: методами оценки качества проведения посева, пикировки, высадки рассады овощных культур
5	Содержание дисциплины	Понятие овощеводства и его особенности. Происхождение, классификация и биологические особенности овощных растений Отношение овощных растений к условиям внешней среды Размножение овощных растений Интенсивная технология выращивания овощных культур в условиях Дальнего Востока. Технология производства овощей в открытом грунте.

Процессы и аппараты пищевых производств

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.16
2	Цели и задачи дисциплины:	Цель формирование основ знаний о технологических процессах в пищевой технологии, об условиях при которых протекают эти процессы. Задачи: изучить теоретические основы пищевой технологии, позволяющий проанализировать и рассчитать процесс, определить оптимальные параметры, рассчитать аппаратуру для его проведения; подготовить высококвалифицированных технологов производства и переработки сельскохозяйственной продукции.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-8 ПК-10
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	Знать: - основные процессы, используемые в пищевой технологии; - основные аппараты, применяемые в технологических процессах; - способы повышения производительности машин; - требования, предъявляемые аппаратам в различных условиях их применения; - технологии производства и факторы, влияющие на качество основных видов пищевых продуктов; - основные положения экологии окружающей среды. Уметь: - оценить основные технико-экономические характеристики оборудования и выбрать оптимальные; - выполнять основные технологические приемы при переработке сельскохозяйственного сырья; - производить контроль качества основных производственных процессов при переработке сельскохозяйственной продукции; - оценить и прогнозировать воздействие сельскохозяйственной техники и технологии возделывания культур на окружающую среду. Владеть: - методами определения качества сырья и готовой продукции;

- навыками работы с машинами и аппаратами пищевых производств; - методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственной продукции.
- 5 **Содержание дисциплины** Основные законы и методы исследования технологических процессов Гидравлические и гидромеханические процессы Механические процессы Тепловые процессы Массообменные процессы.

Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции

- 1 **Место дисциплины в рабочем учебном плане:** Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.17
- 2 **Цели и задачи дисциплины:** **Цель:** изучение и освоение технологического оборудования и сооружений для обеспечения технологических процессов при хранении продукции растениеводства и животноводства.
Задачи: изучение сооружений и оборудования для хранения зерна и зерно-продуктов, плодов и овощей, молока и молочных продуктов, мяса и мясопродуктов.
- 3 **Требования к уровню освоения содержания дисциплины:** ОК-7 ПК-8 ПК-10
- 4 **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:** **Знать:** режимы для обеспечения хранения растениеводческой и животноводческой продукции; сооружения и технологическое оборудование, обеспечивающие технологические операции при хранении.
Уметь: анализировать и рационально использовать технологические приемы и операции при составлении схем для хранения того или иного вида с.-х. продукции; - уметь применять технологическое оборудование, производить технологические расчеты для подбора оборудования и сооружений.
Владеть: навыками эксплуатации технологического оборудования.
- 5 **Содержание дисциплины** Хранение продукции растениеводства. Сооружения и оборудование для хранения зерна. Технологический транспорт на предприятиях для хранения продукции. Сооружения и оборудование для хранения картофеля и овощей. Хранение продукции животноводства. Холодильное оборудование и холодильники. Оборудование для хранения молока.

Биохимия сельскохозяйственной продукции

- 1 **Место дисциплины в рабочем учебном плане:** Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.18
- 2 **Цели и задачи дисциплины:** **Цель** - формирование современных представлений, знаний и умений о превращениях веществ и энергии в живых организмах, химическом составе сельскохозяйственной продукции растительного и животного происхождения, биохимических процессах, происходящих в ней при хранении и переработке.
Задачи:
- изучение строения и биологических функций важнейших органических веществ; механизмов ферментативных и биоэнергетических превращений в организмах; химического состава сельскохозяйственной продукции и биохимических процессов, происходящих в ней при хранении и переработке;
- оценка качества и технологических свойств сельскохозяйственной продукции по биохимическим показателям;
- применение знаний о химическом составе и биохимических процессах при обосновании технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	<p>- ознакомление с современными методами и достижениями биохимической науки. ОК-7 ОПК-3 ПК-1 ПК-22</p>
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав, строение, свойства и биологические функции основных групп углеводов, липидов, азотистых, фенольных и терпеноидных соединений, витаминов, органических кислот, алкалоидов и гликозидов, эфирных масел; - современные сведения о ферментах и методах биохимии, особенностях функционирования ферментных систем в клетках организмов и применении ферментов в технологиях производства и переработки сельскохозяйственной продукции; - принципы осуществления биоэнергетических превращений в организмах и участие в этих процессах макроэргических соединений; - биохимические процессы синтеза, превращений и распада органических веществ в организмах; - биохимические механизмы ассимиляции аммонийной, амидной и молекулярной форм азота у растений и причины накопления нитратов в растительной продукции; - молекулярные механизмы генетических процессов – репликации ДНК, транскрипции и трансляции у высших организмов; - биохимические процессы спиртового, молочнокислого, маслянокислого и пропионовокислого брожения и использование этих процессов в производстве пищевых и кормовых продуктов; - химический состав зерна злаковых и зернобобовых культур, семян масличных растений, клубней картофеля, корнеплодов, вегетативной массы кормовых трав, овощей, плодов и ягод; - причины и параметры изменения химического состава растительных продуктов в зависимости от генотипа растений, фазы созревания, природно-климатических условий, плодородия почвы, водного режима и уровня питания растений; - биохимические процессы при послеуборочном дозревании, обработке, хранении и переработке растительной продукции; - химический состав молока, мяса и вторичного мясного и молочного сырья; - биохимические процессы при хранении и переработке молочной и мясной продукции; - биохимические и физико-химические изменения в молоке и мясе при нагревании и механической обработке, замораживании и дефростации, воздействии ферментов микроорганизмов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогнозировать ход биохимических процессов в соответствии с принципами биохимической энергетики и в зависимости от условий окружающей среды; - применять знания о химическом составе при оценке пищевой и кормовой ценности растительной продукции и пригодности её к переработке; - обосновывать изменения химического состава растительной продукции в зависимости от фазы развития, природно-климатических условий, плодородия почвы, влагообеспеченности и режима питания растений, различных приёмов агротехники; - применять знания о химическом составе и биохимических процессах при обосновании технологий производства, послеуборочной обработки, хранения и переработки растительной продукции; - использовать биохимические показатели при оценке качества и безопасности молочной и мясной продукции; - применять знания о биохимических процессах при обосновании технологий производства, хранения и переработки продукции

животноводства;

Владеть:

- терминами и понятиями биохимии при оценке химического состава, технологических свойств сельскохозяйственной продукции и обосновании технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства;

- навыками аналитической работы по определению биохимических показателей, используемых при оценке качества, безопасности и технологических свойств сельскохозяйственной продукции.

- 5 **Содержание дисциплины** Введение. Состав, строение и биологические функции углеводов и липидов. Белки и витамины. Биохимия молока. Биохимия мяса и мясопродуктов. Биохимия растительной продукции. Роль ферментов при производстве и хранении продуктов растительного происхождения.

Производство продукции животноводства

- 1 **Место дисциплины в рабочем учебном плане:** Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.19
- 2 **Цели и задачи дисциплины:**
- Цель**
- формирование у будущих специалистов базовых знаний и навыков по технологиям производства продуктов животноводства и изучение основ теории организации и ведения производства продукции животноводства.
- Задачи**
- изучить основные отрасли животноводства и технологии производства продуктов животноводства
- 3 **Требования к уровню освоения содержания дисциплины:** ОК-7 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-9 ПК-21
- 4 **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**
- Знать:**
- процессы и методы контроля производства продукции животноводства
- Уметь**
- квалифицированно осуществлять учет производства всех отраслей животноводства
- Владеть:**
- технологиями производства основных видов продукции животноводства; современными видами контроля за технологическими процессами, уметь пользоваться действующей нормативно-технической документацией.
- 5 **Содержание дисциплины** Биологические особенности и разведение сельскохозяйственных животных. Кормление сельскохозяйственных животных. Скотоводство. Птицеводство. Свиноводство. Другие виды сельскохозяйственных животных.

Производство продукции растениеводства

- 1 **Место дисциплины в рабочем учебном плане:** Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.20
- 2 **Цели и задачи дисциплины:**
- Цель:**
- изучение теоретических основ и практических приёмов получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур с высоким качеством продукции, наименьшими затратами труда и средств на её производство.
- Задачи:**

		- изучение морфологических и биологических особенностей, а также современных технологий выращивания полевых культур
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-3 ПК-4 ПК-9 ПК-21
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состояние сельского хозяйства и основные тенденции его развития; - народно-хозяйственное значение, морфологические и биологические особенности культур; - требования, предъявляемые к качеству продукции; организацию производственных процессов при возделывании культур. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на научной основе программировать уровни возможных урожаев сельскохозяйственных культур; - контролировать развитие посевов и управлять ходом формирования урожая в полевых условиях <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа физиологического состояния растений; - методикой составления технологических схем возделывания сельскохозяйственных культур; - методами контроля и оценки качества продукции растениеводства; - методами управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства, отвечающей требованиям стандартов и рынка.
5	Содержание дисциплины	Теоретические основы растениеводства. Программирование урожайности. Зерновые культуры семейства Мятликовые и интенсивные технологии их возделывания. Зерновые бобовые культуры и интенсивные технологии их возделывания. Клубнеплоды и интенсивные технологии их возделывания. Корнеплоды и интенсивные технологии их возделывания. Другие полевые культуры и интенсивные технологии их возделывания.

Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.21
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель – формирование представлений, знаний, умений в области стандартизации, метрологии, оценки соответствия качества продукции требованиям ТР и НД, безопасности продукции, потребительских свойств сельскохозяйственной продукции, нормирования качества.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение основ стандартизации, метрологии, оценки соответствия, сертификации; - изучение показателей безопасности и номенклатуры потребительских свойств сельскохозяйственной продукции; - изучение требований ТР и НД к качеству продукции растениеводства и животноводства; - изучение основ управления качеством сельскохозяйственной продукции.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-7
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организационно-методические основы стандартизации, метрологии;

- Организационно-методические основы сертификации,
- Санитарно-гигиенические требования безопасности продукции
- Потребительские требования и качественные характеристики сельскохозяйственной продукции;
- Правила оценки соответствия продовольственного сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов;
- Классификацию и сущность методов исследований.

Уметь:

- Пользоваться техническими регламентами, стандартами и другими НД;
- Применять основные методы исследований и проводить обработку результатов экспериментов;
- Оценивать качество и безопасность сельскохозяйственной продукции, определять ее пригодность к реализации, хранению и переработке;
- Систематизировать и обобщать информацию по вопросам качества продукции

Владеть:

- Специальной товароведной терминологией;
- Современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции;
- Навыками самостоятельного овладения новыми знаниями, используя современные образовательные технологии.

5	Содержание дисциплины	Стандартизация, метрология и оценка соответствия Потребительские свойства продукции и показатели безопасности. Стандартизация продукции растениеводства. Стандартизация продукции животноводства. Управление качеством продукции в сельском хозяйстве.
---	------------------------------	--

Оборудование перерабатывающих производств

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.22
2	Цели и задачи дисциплины:	Цель: - изучение и освоение процессов и аппаратов, применяемых в пищевом производстве по переработке продукции растениеводства и животноводства. Задачи: - изучение технологического оборудования для переработки зерна, плодов и овощей, молока и мяса.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-8 ПК-10
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	Знать: теоретические и практические основы способов и методов обработки с-х. продукции. Уметь: рассчитывать и подбирать технологическое оборудование. Владеть: навыками применения технологического оборудования согласно проведенных расчетов с целью их дальнейшего применения в технологических линиях по переработки с-х продукции.
5	Содержание дисциплины	Технологическое оборудование для производства муки и круп. Оборудование для очистки и сортировки зерна. Оборудование для измельчения зерна. Технологическое оборудование для переработки молока. Очистка молока, разделение на фракции. Оборудование для тепловой обработки молока и молочной продукции. Технологическое оборудование для переработки мяса. Оборудование для первичной обработки туш скота и птицы. Механическая и тепловая обработка мясного сырья.

Болезни и вредители продукции растениеводства в период хранения

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.23
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель дисциплины (модуля): формирование знаний и навыков по сохранению урожая сельскохозяйственных культур и его продукции от вредителей и болезней</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">– изучить биологические особенности возбудителей болезней и вредителей, повреждающих растениеводческую продукцию при хранении;– изучить способы сохранения растениеводческой продукции от возбудителей болезней и вредителей растений.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-11
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– причины возникновения болезней и вредителей растений в растениеводческой продукции во время хранения,– современные методы и средства защиты урожая и продуктов ее переработки от вредных объектов,– биологические особенности вредителей растений, повреждающих запасы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– определять основных вредителей с.-х. растений, повреждающих продукцию во время хранения;– определять основные болезни с.-х. растений, поражающих продукцию во время хранения;– принимать решения о выборе способов и средств защиты. <p>Владеть:</p> <p>Следующими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none">- соблюдение техники безопасности при работе с фунгицидами и инсектицидами;- применения методов определения вредных объектов по внешним признакам.
5	Содержание дисциплины	Причины появления болезней и вредителей при хранении. Вредители, повреждающие семена при хранении. Болезни, повреждающие семена при хранении. Вредители, повреждающие картофель и овощи при хранении. Вредители, повреждающие плоды при хранении. Болезни, повреждающие плоды при хранении.

Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)

Легкая атлетика – гимнастика (спортивная); легкая атлетика-волейбол; легкая атлетика-баскетбол

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ элективная
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель - формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.</p> <p>Задачи:</p>

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке к будущей профессиональной деятельности;
 - знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
 - формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
 - овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
 - обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
 - приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.
- ОК-8

3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

4 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные проблемы развития физической культуры, уметь объяснить ее предмет, содержание, структуру, социальную роль в общекультурной и профессиональной подготовке;
- особенности функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях внешней среды;
- основные принципы организации здорового образа жизни, рациональные способы и приемы сохранения психического здоровья, профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления, основы формирования физической культуры личности и здорового образа жизни;
- предмет, содержание и функции, организационные формы и средства профессионально-прикладной физической подготовки;
- социально-культурные основы и функции массового спорта и спорта высших достижений, содержание современных оздоровительных систем физических упражнений;
- приобрести опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;
- понимать роль физической культуры в развитии человека, осознать социально-гуманитарную ценностную роль физической культуры и спорта в профессионально-личностном развитии и формировании основных качеств и свойств личности;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих формирование, сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизиологических способностей и качеств, самоопределение в физической культуре.

Уметь:

- использовать опыт систематических занятий физическими упражнениями и спортом для укрепления здоровья, активизации учебной и профессиональной деятельности;
- выполнять требования по общей физической подготовке;
- определять индивидуальный уровень развития своих физических качеств, владеть основными методами и способами направленного формирования физических нагрузок для развития

- двигательных качеств (силы, быстроты, выносливости, ловкости);
- объяснить индивидуальный выбор вида спорта и системы физических упражнений, раскрыть их возможности для саморазвития и самосовершенствования;
- использовать методические приемы для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности;
- правильно адаптировать физкультурно-спортивную деятельность к индивидуальным особенностям организма и дифференцировать использование средств физической культуры и спорта с учетом этих особенностей;
- диагностировать состояние организма и отдельных его систем и вносить необходимую коррекцию в их развитие средствами физической культуры и спорта;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих формирование, сохранение и укрепление здоровья;
- развивать и совершенствовать психофизиологические способности и качества, самоопределение в физической культуре;
- активно использовать средства физической культуры и спорта для формирования здорового стиля жизни и социокультурного пространства, отвлечения от вредных привычек (курения, токсикомании, алкоголя), приобщения к культурному досугу;
- использовать средства физической культуры и спорта в процессе профессиональной подготовки специалистов и повышать на этой основе их социально-профессиональную готовность;
- создать условия, обеспечивающие развитие познавательности и социальной активности в физкультурно-спортивной деятельности, формирования потребности в непрерывном самообразовании и самосовершенствовании в сфере физической культуры;
- удовлетворять этнокультурные и эмоционально-эстетические потребности в процессе физкультурно-спортивной деятельности.

Владеть:

- жизненно-важными прикладными навыками - плавания, ходьбы, бега, передвижения по пересеченной местности;
- владеть средствами, методами и способами восстановления организма, организации активного отдыха и реабилитации после перенесенных заболеваний;
- владеть основными средствами, методами и способами направленного развития психофизических и психофизиологических качеств и свойств личности и осуществлять контроль за их изменением.

- 5 Содержание дисциплины** Организационный курс: сведения о предмете физическая культура; культура поведения; гигиена самоконтроль.
Теоретический курс.
Практический курс: легкая атлетика; спортивные игры (волейбол баскетбол); гимнастика, ОФП; контрольные нормативы.

Дикорастущие полезные растения

- 1 Место дисциплины в рабочем учебном плане:** Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1.1

- 2 Цели и задачи дисциплины:** **Цель** – формирование теоретических знаний и практических навыков у студентов по определению видов дикорастущих полезных растений, особенностей сбора, хранения, переработки и стандартизации.

Задачи:

- изучить видовое разнообразие дикорастущих полезных растений;
- познакомиться с биологическими и экологическими

особенностями дикорастущих полезных растений;
- познакомиться с правилами заготовки и основами переработки дикорастущих полезных растений.

3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-4 ПК-5
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	Знать: - морфологические и биологические особенности дикорастущих полезных растений; - организацию производственных процессов при заготовке сырья; - требования, предъявляемые к качеству растительного сырья и продуктов переработки; - основы переработки дикорастущих полезных растений. Уметь: - определять дикорастущие полезные растения по ботаническим характеристикам; - составлять календарные планы сбора дикорастущих полезных растений; - определять качество заготавливаемого растительного сырья, пользуясь Государственными стандартами; - составлять схемы переработки растительного сырья. Владеть: - методиками сбора и переработки дикорастущего растительного сырья; - методиками оценки качества сырья и продуктов переработки.
5	Содержание дисциплины	Значение дикорастущего сырья. Классификации дикорастущих растений. Видовое разнообразие дикорастущих полезных растений. Сбор и хранение дикорастущих плодов и ягод. Переработка дикорастущих плодов и ягод. Сбор и хранение грибов. Переработка грибов. Сбор и хранение папоротника. Переработка папоротника. Сбор и хранение березового сока, кедрового ореха, живицы. Идентификация и экспертиза дикоросов и продуктов их переработки.

Пряные растения

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1.2
2	Цели и задачи дисциплины:	Цель – формирование теоретических знаний и практических навыков у студентов по определению видов пряных растений, особенностей сбора, хранения, переработки и стандартизации. Задачи: - изучить видовое разнообразие пряных растений; - познакомиться с биологическими и экологическими особенностями пряных растений; - познакомиться с правилами заготовки и основами переработки пряных растений.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-4 ПК-5
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	Знать: - морфологические и биологические особенности пряных растений; - организацию производственных процессов при заготовке сырья; - требования, предъявляемые к качеству растительного сырья и продуктов переработки; - основы переработки пряных растений; Уметь: - определять пряные растения по ботаническим характеристикам;

- составлять календарные планы сбора пряных растений;
- определять качество заготавливаемого растительного сырья, пользуясь Государственными стандартами;
- составлять схемы переработки растительного сырья.

Владеть:

- методиками сбора и переработки пряных растений;
- методиками оценки качества сырья и продуктов переработки пряных растений.

- 5 **Содержание дисциплины** Значение пряных растений. Классификация пряных растений. Биологически активные вещества пряных растений. Пряные травы. Пряные кустарники и лианы. Пряные деревья. Сбор и хранение пряных растений. Технология выращивания пряных растений. Переработка пряных растений. Идентификация и экспертиза пряных растений и продуктов их переработки. Пряные растения в пищевых производствах.

Биохимия растений

- 1 **Место дисциплины в рабочем учебном плане:** Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2.1

- 2 **Цели и задачи дисциплины:** **Цель**
дисциплины - сформировать у студентов представления о химическом составе растительного организма и превращениях веществ и энергии, а также биохимических основах качества и экологической безопасности растительной продукции.

Задачи

дисциплины - изучение строения и биохимических функций важнейших химических соединений, содержащихся в растениях, особенностей химического состава и его изменения в зависимости от условий выращивания.

- 3 **Требования к уровню освоения содержания дисциплины:** ОК-7 ОПК-3 ОПК-6 ПК-1 ПК-22

- 4 **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:** **Знать:**
- состав, строение, свойства и биохимические функции органических веществ, их содержание в растении;
 - биохимические основы формирования урожая растений и получения высококачественной, экологически безопасной продукции;
 - причины и параметры изменения химического состава растительных продуктов в зависимости от генотипа растений, фазы созревания, природно-климатических условий, плодородия почвы, водного режима и уровня питания растений;
 - биохимические процессы при послеуборочном дозревании, обработке, хранении и переработке растительной продукции;
 - химический состав зерна злаковых и зернобобовых культур, семян масличных растений, клубней картофеля, корнеплодов, вегетативной массы кормовых трав, овощей, плодов и ягод.

Уметь:

- дать объяснение изменениям химического состава растений в зависимости от генотипа и условий выращивания.
- на основании сведений о химическом составе оценить пищевую, кормовую и технологическую ценность растительной продукции и её пригодность для соответствующей переработки.
- использовать биохимические показатели для характеристики качества и экологической безопасности растительной продукции.

Владеть:

- терминами и понятиями биохимии при оценке химического состава, технологических свойств сельскохозяйственной продукции

и обосновании технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводства;

– навыками аналитической работы по определению биохимических показателей, используемых при оценке качества, безопасности и технологических свойств сельскохозяйственной продукции.

5 Содержание дисциплины

Биохимия растений - наука о химическом составе растений и о превращениях веществ. Аминокислоты и белки. Обмен аминокислот. Ферменты. Углеводы. Обмен углеводов в растениях. Липиды. Обмен липидов в растениях. Витамины. Вещества вторичного происхождения. Минеральные вещества и органические кислоты.

Биохимия молока и мяса

1 Место дисциплины в рабочем учебном плане:

Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2.2

2 Цели и задачи дисциплины:

Цель

– формирование знаний по химическому составу, пищевой и биологической ценности молока и мяса, молочных и мясных продуктов, изменению состава и свойств молока и мяса под влиянием различных факторов, биохимическим и физико-химическим процессам, протекающим при обработке молочного и мясного сырья, выработке различных молочных и мясных продуктов при хранении и возникновении различных пороков.

Задачи:

изучить

- химический состав молока и мяса;
- пищевую и биологическую ценность молока и молочных продуктов, мяса и мясопродуктов;
- биохимические процессы, протекающие при производстве и хранении молочных и мясных продуктов.

3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

ОК-7 ОПК-6 ПК-22

4 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- химический состав и биохимические свойства молока и мяса;
- изменение химического состава и свойств молока и мяса, молочной и мясной продукции под влиянием различных факторов;
- биохимические и физико-химические процессы при выработке и хранении молочных и мясных продуктов;

Уметь:

- использовать лабораторные методы анализа химического состава и биохимических показателей молока и мяса, молочных и мясных продуктов;
- проводить технологический контроль при производстве и хранении молочной и мясной продукции.

Владеть:

- приемами составления рациональных технологических схем первичной переработки сырья;
- приемами совершенствования действующих технологических процессов на основе анализа качества сырья и требований к конечной продукции;
- приемами разработки мероприятий по обеспечению безвредности продуктов и общей экологичности производств.

5 Содержание дисциплины

Предмет и задачи биохимии молока и мяса. Молоко и его свойства. Биохимические и физико-химические процессы при обработке

молока. Биохимические и физико-химические процессы при выработке и хранении кисломолочных продуктов. Биохимические и физико-химические процессы при выработке и хранении сыра молочных консервов. Биохимические функции, строение и состав мышечной ткани Биохимия созревания мяса. Факторы, определяющие биохимический статус и качество мяса. Зависимость биохимических изменений в мясе от условий хранения.

Производство и использование продукции пчеловодства

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3.1
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель: формирование у обучающихся теоретических и практических навыков по управлению технологическими процессами производства, первичной переработки продукции пчеловодства, использования пчёл на опылении энтомофильных сельскохозяйственных культур, в выработке у обучающихся логического мышления, способности анализировать особенности роста и развития пчелиной семьи в течение разных сезонов года в целях производства, переработки и использования продукции пчеловодства, что является основой в подготовке обучающихся к пониманию принципов работы с медоносными пчёлами.</p> <p>Задачи: - изучение биологических особенностей пчелиной семьи; - обучение обучающихся современным приёмам прогрессивного содержания пчелиных семей; - освоение высокоэффективной технологии производства продуктов пчеловодства; - изучение технологии производства и переработки продуктов пчеловодства, - изучение методов определения качества, стандартизации и сертификации, условий хранения продуктов пчеловодства; - изучение методов размножения и селекции в пчеловодстве; - изучение медоносных ресурсов и пути улучшения кормовой базы пчеловодства; - изучение рационального использования пчёл на опылении энтомофильных культур; - освоение защиты пчёл от болезней и вредителей.</p>
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7ПК-4 ПК-5 ПК-9
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать: - роль и значение пчеловодства в агропромышленном комплексе страны, историю развития и современное состояние пчеловодства; - биологию пчелиной семьи; - кормовую базу пчеловодства и её особенности в Дальневосточном регионе; - использование пчёл на опылении энтомофильных культур; - материально-техническую базу пчеловодства; - основы содержания пчелиных семей в течение года и сезонные работы на пасеке; - технологию производства, переработки и стандартизации продуктов пчеловодства; - размножение пчёл; - селекцию в пчеловодстве; - ветеринарную медицину в пчеловодстве.</p> <p>Уметь:</p>

- применять полученные знания при выборе места для размещения пасеки в последующей деятельности специалиста;
- контролировать соблюдение технологических приёмов пчеловодами при уходе за пчелиными семьями;
- направлять деятельность пчеловодов на размножение высокопродуктивных семей;
- определять породную принадлежность пчёл и управлять организацией селекционной работы на пасеках;
- диагностировать и организовывать защиту пчёл от болезней и вредителей;
- проводить экспериментальные исследования, обрабатывать их и делать по результатам исследований научно обоснованные выводы;
- давать самостоятельную оценку различным концепциям, теориям, направлениям в пчеловодстве с позиций современных научных достижений.

Владеть:

- определением состояния пчелиных семей;
- проведением ревизий пасеки и заполнением актов проверки состояния пасеки;
- определением качества мёда, воска и биологически-активных продуктов пчеловодства и методами выявления их качества;
- определением содержания пади в меду;
- использованием продукции пчеловодства;
- диагностикой незаразных и заразных болезней пчёл;
- методами профилактики, борьбы и лечения болезней пчёл;
- проведением научных экспериментальных работ;
- биометрической обработкой результатов научных исследований.

5	Содержание дисциплины	Социально-экономические основы пчеловодства. Биология пчелиной семьи. Состав пчелиной семьи. Морфологические, физиологические и функциональные особенности пчёл. Размножение пчелиных особей. Жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года. Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки. Ульи. Пчеловодный инвентарь и пасечное оборудование. Пасечные постройки. Кормовая база пчеловодства и опыление сельскохозяйственных растений. Медоносные ресурсы. Улучшение кормовой базы пчеловодства. Опыление энтомофильных культур пчёлами. Технология ухода за пчёлами и сезонные работы на пасеке. Технология ухода за пчёлами. Технология продуктов пчеловодства. Размножение пчелиных семей и вывод маток. Селекция в пчеловодстве. Зоотехнический учёт в пчеловодстве. Ветеринарная медицина в пчеловодстве.
----------	------------------------------	--

Пчеловодство

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3.2
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель: формирование у обучающихся теоретических и практических навыков по управлению технологическими процессами производства, первичной переработки продукции пчеловодства, использования пчёл на опылении энтомофильных сельскохозяйственных культур, в выработке у студентов логического мышления, способности анализировать особенности роста и развития пчелиной семьи в течение разных сезонов года в целях производства продукции пчеловодства, что является основой в подготовке студентов к пониманию принципов работы с медоносными пчёлами</p> <p>Задачи:</p>

- изучение социально-экономического обоснования отрасли пчеловодства
- изучение биологических особенностей пчелиной семьи;
- обучение студентов современным приёмам прогрессивного содержания пчелиных семей;
- освоение высокоэффективной технологии производства продуктов пчеловодства;
- изучение технологии производства и переработки продуктов пчеловодства,
- изучение методов определения качества, стандартизации и сертификации, условий хранения продуктов пчеловодства;
- изучение методов размножения и селекции в пчеловодстве;
- изучение медоносных ресурсов и пути улучшения кормовой базы пчеловодства;
- изучение рационального использования пчёл на опылении энтомофильных культур;
- изучение основ ветеринарной медицины в пчеловодстве.

3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

ОК-7 ПК-4 ПК-5 ПК-9

4 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- роль и значение пчеловодства в агропромышленном комплексе страны, историю развития и современное состояние пчеловодства;
- биологию пчелиной семьи;
- кормовую базу пчеловодства и её особенности в Дальневосточном регионе;
- использование пчёл на опылении энтомофильных культур;
- материально-техническую базу пчеловодства.
- основы содержания пчелиных семей в течение года и сезонные работы на пасеке;
- технологию производства, переработки и стандартизации продуктов пчеловодства.
- размножение пчёл.
- селекцию в пчеловодстве.
- ветеринарную медицину в пчеловодстве.

Уметь:

- применять полученные знания при выборе места для размещения пасеки в последующей деятельности специалиста;
- контролировать соблюдение технологических приёмов пчеловодами при уходе за пчелиными семьями;
- направлять деятельность пчеловодов на размножение высокопродуктивных семей;
- диагностировать и организовывать защиту пчёл от болезней и вредителей;
- проводить экспериментальные исследования, обрабатывать их и делать по результатам исследований научно обоснованные выводы;
- давать самостоятельную оценку различным концепциям, теориям, направлениям в пчеловодстве с позиций современных научных достижений.

Владеть:

- определением состояния пчелиных семей;
- проведением ревизий пасеки и заполнением актов проверки состояния пасеки;
- определением качества мёда, воска и биологически-активных продуктов пчеловодства и методами выявления их фальсификации.
- определением содержания пади в меду.
- диагностикой незаразных и заразных болезней пчёл.
- методами профилактики, борьбы и лечения болезней пчёл.

4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - морфологические и биологические особенности местных полезных растений; требования, предъявляемые к качеству местного растительного сырья и пути его повышения; технологию возделывания культурных полезных растений; - правила заготовки дикорастущего растительного сырья. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять технологические карты возделывания растений; составлять календарные планы сбора растений; - определять качество заготавливаемого растительного сырья, пользуясь Государственными стандартами; - оценивать качество лекарственного сырья. <p>Владеть:</p> <p>навыками по сбору, хранению и переработке местного растительного сырья.</p>
---	---	--

5	Содержание дисциплины	<p>Практическая ценность растений в жизни человека. Роль пищевых культурных и дикорастущих растений.</p> <p>Сбор, хранение и переработка дикорастущих плодов и ягод. Особенности заготовок дикорастущих плодов и ягод. Срок и режимы хранения. Основы производства полуфабрикатов из дикорастущих плодов и ягод: порошкообразные, пастообразные концентраты, быстрозамороженные, мочёные, сушеные. Основы производства консервов из дикорастущих плодов и ягод. Упаковка, маркировка и хранение.</p> <p>Сбор, хранение и переработка грибов. Способы переработки грибов. Особенности сбора и условия хранения грибов. Особенности производства сушеных, солёных, маринованных грибов. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение.</p> <p>Сбор, хранение и переработка папоротника. Особенности заготовок и режимы хранения папоротника. Особенности производства солёного и сушеного папоротника. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение.</p> <p>Сбор и хранение березового сока, кедрового ореха, живицы. Сбор, переработка и хранение березового сока, кедрового ореха, живицы.</p> <p>Производство и переработка сои. Особенности возделывания сои. Переработка и хранение сои. Биотехнологические методы переработки сои.</p> <p>Производство и переработка риса. Особенности возделывания риса. Производство рисовой крупы.</p> <p>Производство и переработка картофеля. Особенности возделывания картофеля. Переработка и хранение картофеля.</p> <p>Производство и переработка овощей. Особенности возделывания овощей. Хранение овощей. Производство овощных консервов.</p> <p>Хранение, упаковка и экспертиза растительного сырья. Сроки и требования, предъявляемые к хранению растительного сырья. Определения качества растительного сырья.</p>
---	------------------------------	---

Лекарственные растения

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4.2
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель:</p> <p>формирование теоретических знаний и практических навыков у обучающихся по определению видов лекарственных растений,</p>

технологий их возделывания, сбора, хранения и стандартизации лекарственного растительного сырья.

Задачи:

- изучить видовое разнообразие лекарственных растений и их биохимический состав;
- познакомиться с биологическими и экологическими особенностями лекарственных растений в естественных местообитаниях и условиях культуры;
- изучить правила заготовки и методы первичной переработки лекарственного растительного сырья.

3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

ОК-7 ПК-4 ПК-5

4 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- морфологические и биологические особенности лекарственных растений;
- требования, предъявляемые к качеству лекарственного растительного сырья и пути его повышения;
- технологию возделывания основных видов лекарственных растений;
- организацию производственных процессов при заготовке сырья.
- способы переработки лекарственного растительного сырья

Уметь:

- составлять технологические карты возделывания лекарственных растений;
- составлять календарные планы сбора лекарственных растений; определять качество заготавливаемого лекарственного растительного сырья, пользуясь Государственными стандартами;
- оценивать качество лекарственного сырья;
- изготовить основные лекарственные формы;
- анализировать состояние и перспективы повышения урожайности лекарственных растений.

Владеть:

- приемами возделывания лекарственных растений;
- методикой оценки качества лекарственного сырья;
- методикой анализа состояния и перспективами повышения урожайности лекарственных растений.

5 Содержание дисциплины

Практическая ценность растений в жизни человека. Роль лекарственных растений. Значение растительных средств в медицине.

История развития фитотерапии. Место лекарственных растений в жизни первобытного человека. Труды Авиценны, Парацельса, Диоскарیدا, Галена, Гиппократa. Развитие медицины в эпоху средневековья. Народная медицина на Руси. Основные достижения в области изучения химического состава лекарственных растений в конце 18 - начале 19 вв. Развитие науки о лекарственных растениях в советский период. Современное состояние наук о лекарственном сырье и лекарствах.

Охрана и поиск новых лекарственных растений. Охрана лекарственных растительных ресурсов. Поиск новых перспективных для применения в медицине лекарственных растений.

Классификация лекарственных растений Систематическая классификация. Биологическая классификация. Классификация лекарственных растений по фармакологической активности. Морфологическая классификация.

Биологически активные вещества лекарственных

растений Фармакологически активные соединения, сопутствующие и балластные вещества. Алкалоиды, гликозиды, дубильные вещества, флавоноиды, витамины, кумарины, эфирные и жирные масла, фитонциды, камеди, слизи, крахмал, клетчатка, минеральные соли и т.д.

Характеристика основных лекарственных растений. Ботанические особенности, распространение, местообитание, лекарственное сырьё, химический состав и применение в медицине.

Технология выращивания лекарственных растений. Севооборот. Основная и предпосевная обработка почвы. Подготовка семян к посеву. Посев (посадка). Уход за посевами. Уборка.

Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья Лекарственное сырьё. Сроки и правила сбора лекарственного сырья. Формы приготовления лекарственного сырья.

Хранение, упаковка и приёмка лекарственного растительного сырья на заготовительных пунктах. Сроки и требования, предъявляемые к хранению растительного сырья. Упаковочная тара. Основные этапы приёма лекарственного сырья на заготовительных пунктах.

Экспертиза и стандартизация растительного лекарственного сырья. Методы определения качества лекарственного растительного сырья. Стандартизация и нормативно-техническая документация.

Кормопроизводство

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5.1
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель: обеспечить усвоение учащимся необходимый объём теоретических и практических знаний по биологии, экологии кормовых растений для того, чтобы используя их в условиях конкретного агроландшафта, с учётом биологизации растениеводства разработать технологии возделывания кормовых культур, обеспечивающие высокую урожайность при минимализации затрат и сохранении и повышении плодородия почвы.</p> <p>Задачи: - изучить биологию и экологию кормовых растений; - динамику растительности и типов лугов на территории Приморского края; - способы улучшения лугов и создания культурных (сеяных) сенокосов и пастбищ; - технологии ухода за сенокосами и пастбищами (поверхностное и коренное улучшение) и - рационального использования сенокосов и пастбищ</p>
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7ОПК-5ПК-12ПК-13
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать: - биологические особенности роста и развития многолетних кормовых трав, потребность их в тепле, отношении к свету, воде, элементам питания, кислотности почвы, аэрации и другим показателям плодородия; - изменение растительности лугов под влиянием различных факторов; - основные типы лугов в Приморском крае, способы их улучшения и рационального использования; - принципы составления травосмесей для залужения сенокосов и пастбищ; - поверхностный и коренной способы улучшения лугов и</p>

мероприятия по уходу за природными сенокосами и пастбищами;
- приёмы создания и рационального использования культурных пастбищ;
- принципы организации зелёного конвейера.

Уметь:

- составлять травосмеси для посева в полях севооборотов, на сенокосах и пастбищах;
- разработать систему мероприятий по уходу за природными лугами и культурным пастбищем;
- составить сенокосооборот и пастбищеоборот;
- распознавать семена кормовых однолетних и многолетних трав по внешним признакам.

Владеть:

- методиками организации и проведения мероприятий по уходу и восстановлению пастбищ;
- технологиями возделывания кормовых трав;
- методологией определения урожайности и планирования севооборота на кормовых угодьях

5 Содержание дисциплины

Растения сенокосов и пастбищ. Классификация кормовых трав по продолжительности жизни. Классификация трав по длине вегетационного периода. Классификация травы по типу побегов и характеру побегообразования. Озимые и яровые многолетние травы. Отавность трав. Классификация трав по отавности. Классификация трав по зимостойкости, морозостойкости, засухоустойчивости и теневыносливости.

Многолетние бобовые травы. Морфологические признаки и биологические особенности культурных кормовых бобовых растений Дальнего Востока - клевер луговой, клевер гибридный, клевер белый, люцерна посевная, донник белый, люцернец рогатый, козлятник восточный, эспарцет посевной.

Многолетние злаковые травы. Морфологические признаки и биологические особенности культурных кормовых злаковых растений Дальнего Востока - кострец безостый, тимофеевка луговая, овсяница луговая, полевица белая, лисохвост луговой, мятлик луговой, пырейник сибирский, бекмания обыкновенная, ежа сборная, райграс.

Технология возделывания многолетних бобовых и злаковых трав на корм и семена. Составление травосмесей. Обработка почвы под посев трав. Нормы высева многолетних трав на корм и семена. Сроки и способы посева многолетних трав на корм и семена. Внесение минеральных удобрений под травы. Сроки и способы уборки трав на корм и семена.

Дикорастущие кормовые растения сенокосов и пастбищ . Дикорастущие злаковые травы и их характеристика. Дикорастущие бобовые травы и их характеристика. Разнотравье - семейства сельдерейные, астровые, розоцветные, гречишные, хвощевые.

Ядовитые и вредные растения. Краткая характеристика, распространение, характер действия ядовитых и вредных трав - белена белая, борец дуговидный, вех ядовитый, вороний глаз, донник жёлтый, дурман обыкновенный, дурнишник сибирский, калужница болотная, купена душистая, лютик ядовитый, паслён чёрный, полынь горькая, редька дикая, ромашка лекарственная, хвощ полевой, чемерица, чистотел, щетинник, ярутка полевая

Улучшение природных кормовых угодий . Поверхностное и коренное улучшение. Регулирование водного, воздушного, пищевого режимов. Борьба с сорной растительностью. Способы создания культурных пастбищ. Значение пастбищ и пастбищного

корма для животных. Рациональное использование пастбищ (сроки начала и окончания пастьбы, высота стравливания, число стравливаний). Организация пастбищной территории. Уход за культурным пастбищем. Пастбищеоборот.

Полевое кормопроизводство

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5.2
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель: обеспечить усвоение учащимся необходимый объём теоретических и практических знаний по биологии, экологии кормовых растений для того, чтобы используя их в условиях конкретного агроландшафта, с учётом биологизации растениеводства разработать технологии возделывании кормовых культур, обеспечивающие высокую урожайность при минимализации затрат и сохранении и повышении плодородия почвы.</p> <p>Задачи: изучение: - биологии и экологии кормовых растений; - динамики растительности и типов лугов на территории Приморского края; - способов улучшения лугов и создания культурных (сеяных) сенокосов и пастбищ; - ухода за сенокосами и пастбищами (поверхностное и коренное улучшение); - рационального использования сенокосов и пастбищ; - теоретических основ составления зелёного конвейера.</p>
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7ОПК-5ПК-12ПК-13
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать: - биологические особенности роста и развития многолетних кормовых трав, потребность их в тепле, отношении к свету, воде, элементам питания, кислотности почвы, аэрации и другим показателям плодородия; - изменение растительности лугов под влиянием различных факторов; - основные типы лугов в Приморском крае, способы их улучшения и рационального использования; - принципы составления травосмесей для залужения сенокосов и пастбищ; - поверхностный и коренной способы улучшения лугов и мероприятия по уходу за природными сенокосами и пастбищами; - приёмы создания и рационального использования культурных пастбищ;</p> <p>Уметь: - составлять травосмеси для посева в полях севооборотов, на сенокосах и пастбищах; - разработать систему мероприятий по уходу за природными лугами и культурным пастбищем; - составить сенокосооборот и пастбищеоборот; - распознавать семена кормовых однолетних и многолетних трав по внешним признакам; - составить схемы зелёного и сырьевого конвейеров с учётом условий конкретного хозяйства;</p>

- составить технологическую карту для возделывания многолетних трав;
- определить урожайность поедаемой растительной массы на пастбищах (определить урожайность укосным и зоотехническим методом).

Владеть:

- методиками организации и проведения мероприятий по уходу и восстановлению пастбищ;
- технологиями возделывания кормовых трав; методологией определения урожайности и планирования севооборота на кормовых угодьях.

5 Содержание дисциплины

Растения сенокосов и пастбищ. Классификация кормовых трав по продолжительности жизни. Классификация трав по длине вегетационного периода. Классификация травы по типу побегов и характеру побегообразования. Озимые и яровые многолетние травы. Отавность трав. Классификация трав по отавности. Классификация трав по зимостойкости, морозостойкости, засухоустойчивости и теневыносливости. Многолетние бобовые травы. Морфологические признаки и биологические особенности культурных кормовых бобовых растений Дальнего Востока – клевер луговой, клевер гибридный, клевер белый, люцерна посевная, донник белый, лядвенец рогатый, козлятник восточный, эспарцет посевной. Многолетние злаковые травы. Морфологические признаки и биологические особенности культурных кормовых злаковых растений Дальнего Востока – кострец безостый, тимopheевка луговая, овсяница луговая, полевица белая, лисохвост луговой, мятлик луговой, пырейник сибирский, бекмания обыкновенная, ежа сборная, райграс. Технология возделывания многолетних бобовых и злаковых трав на корм и семена. Составление травосмесей. Обработка почвы под посев трав. Нормы высева многолетних трав на корм и семена. Сроки и способы посева многолетних трав на корм и семена. Внесение минеральных удобрений под травы. Сроки и способы уборки трав на корм и семена.

Пищевые добавки и пряности

1 Место дисциплины в рабочем учебном плане:

Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6.1

2 Цели и задачи дисциплины:

Цель:
формирование теоретических знаний об основных пищевых добавках и пряностях, их классификации, составе, роли в пищевых технологиях и питании, оценке с точки зрения токсикологии и медико-биологических требований

Задачи:

- ознакомиться с современными представлениями о роли пищевых добавок и пряностей в создании и приготовлении продуктов питания;
- изучить современную классификация пищевых добавок и пряностей, требования безопасности применения их в пищевых технологиях;
- изучить основные группы пищевых добавок, обеспечивающих внешний вид, текстуру, вкус и аромат, сохранность продуктов питания;
- изучить пряности, обеспечивающие вкус и аромат продуктов

		питания; - рассмотреть технологические функции и механизмы действия пищевых добавок и пряностей, способы их внесения и эффективность использования с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, их поведении в пищевых системах.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-4 ПК-5
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение пищевых добавок и пряностей в создании и приготовлении продуктов питания; - современную классификация пищевых добавок и пряностей; требования к безопасности применения пищевых добавок и пряностей; - основные группы пищевых добавок и пряностей, обеспечивающих внешний вид, текстуру, вкус и аромат, сохранность продуктов питания; - технологические функции и механизмы действия пищевых добавок и пряностей, способы их внесения и эффективность использования с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, их поведении в пищевых системах. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать конкретное техническое решение по использованию пищевых добавок и пряностей при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; - выбирать технологии применения пищевых добавок и пряностей с учетом последствий их применения <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками идентификации и оценки качества пищевых добавок и пряностей
5	Содержание дисциплины	<p>Введение. Понятие пищевых добавок и пряностей. Значение пищевых добавок и пряностей в пищевых производствах. Влияние пищевых добавок и пряностей на здоровье человека.</p> <p>Пищевые добавки. Функциональные группы пищевых добавок. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид продукта. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов. Пищевые добавки, определяющие вкус и аромат продуктов питания. Пищевые добавки, замедляющие микробиологическую и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов. Технологические добавки и ферментные препараты</p> <p>Пищевые добавки в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции. Использование пищевых добавок при переработке продукции растениеводства. Применение пищевых добавок при производстве продукции животноводства.</p> <p>Регулирование производства и использования пищевых добавок. Законодательное обеспечение производства и применения пищевых и биологически активных добавок</p> <p>Пряности. Классификации пряностей, особенности работы с пряностями, хранение и идентификация пряностей. Классические и местные пряности. Правила использования пряностей. Правила хранения пряностей. Идентификация пряностей.</p> <p>Характеристика основных пряностей. Пряные травы, овощи, корнеплоды, плоды, ягоды.</p> <p>Пряно-ароматические смеси. Классические пряно-</p>

ароматические смеси. Национальные пряно-ароматические смеси. Кондитерские пряные смеси. Пряно-ароматические смеси в кулинарии
Технология пряностей. Правила сбора пряностей. Сушка пряностей. Микробиологические процессы при производстве пряностей. Измельчение пряностей. Маркировка и хранение пряностей. Экспертиза и стандартизация пряностей.

Технология молока и молочных продуктов

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6.2
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по управлению технологическими процессами от сдачи сырья на перерабатывающие предприятия до реализации готовой молочной продукции</p> <p>Задачи: - изучение потребительских свойств молока и молочной продукции; -- изучение ассортимента, воздействие на его расширение, улучшение; - изучение процессов, происходящих в молочной продукции и нахождение оптимальных условий для максимального сохранения их качества, и сокращения потерь; - изучение факторов, влияющих на формирование и сохранение качества молока и молочной продукции</p>
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-5 ПК-22
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать: - основные понятия и термины в области переработки молочной продукции; - нормативные документы, определяющие качество, производство, маркирование, упаковку, транспортирование и хранение молока и молочной продукции; - роль сырья и технологии в формировании качества молочных продуктов; - показатели качества и безопасности молочных товаров и методы их определения; - классификацию и характеристику ассортимента основных групп молочных продуктов; - основные технологические процессы при производстве молока; требования к качеству, маркировке, упаковке, условиям и срокам хранения, транспортирования молока и молочных продуктов</p> <p>Уметь: - использовать методы идентификации продуктов животноводства в соответствии с нормативно-технической документацией; - проводить товарную экспертизу и составлять заключение о качестве; - аргументировано принимать решение о возможности реализации продукции животноводства или необходимости проведения дополнительных исследований.</p> <p>Владеть: - методиками идентификации и оценки качества молока и молочных продуктов</p>

5	Содержание дисциплины	<p>Введение. История развития молочной промышленности. История возникновения молочной промышленности перспективы развития</p> <p>Общая технология молока. Химический состав молока, изучение товарных свойств молочных продуктов. Ассортимент молока и его характеристика, требования, предъявляемые к качеству, условиям хранения и срокам реализации.</p> <p>Общая технология кисломолочных продуктов. Пищевая ценность кисломолочных продуктов, диетические и лечебные свойства (необходимо четко представлять, в чем они заключаются). Роль заквасок, характеристика различных способов производства кисломолочных продуктов, характерные особенности получения и свойства отдельных видов (простокваши, кефира и др.), требования к качеству, условия и сроки хранения, возможные пороки кисломолочных продуктов.</p> <p>Общая технология сливочного масла. Изучение различных видов сливочного масла, особенности производства, состава и свойства различных видов масла, в том числе и нетрадиционных, комбинированных. Правила проведения экспертизы качества масла (органолептической, балльной и физико-химической).</p> <p>Общая технология молочных консервов и продуктов из вторичного молочного сырья. Состав и виды молочных консервов. Характеристика пахты, обезжиренного молока и молочной сыворотки. Технология продуктов из пахты, обезжиренного молока и молочной сыворотки.</p> <p>Общая технология сыра. Химический состав и пищевая ценность сыров, основы их классификации, значение каждого технологического процесса в формировании качества готовой продукции. Процессы созревания, в результате чего сыр приобретает свойственный ему вкус, запах, цвет, консистенцию, рисунок сырного теста. Ассортимент сыров, оценка их качества, а также условия и сроки хранения.</p>
----------	------------------------------	---

Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7.1
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель: формирование теоретических и практических знаний о технохимическом контроле технологических процессов, методах анализа органолептических и физико-химических показателей сырья, полупродуктов и готовой продукции</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение основ теории организации и ведения технохимического контроля на перерабатывающих предприятиях малой и средней мощности; - изучение основных точек контроля технологического контроля, правил и периодичности отбора проб; - изучение структуры и оборудования производственной лаборатории; - изучение методов контроля качества сырья, полупродуктов и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-7 ПК-22
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность современных способов и методов контроля и анализа продукции; основные показатели и требования к качеству сырья, полупродуктов и готовой продукции, основные параметры

технологического процесса;

Уметь:

- квалифицированно осуществлять все виды технологического контроля качества;
- использовать современные виды приборного обеспечения для ведения технохимического контроля и анализа качества;
- пользоваться действующей нормативно-технической документацией для определения уровня качества и контролируемых параметров при технохимическом контроле переработки различных видов сельскохозяйственного сырья.

Владеть:

- навыками работы с лабораторным оборудованием, методикой проведения органолептической и физико-химической оценки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

5 Содержание дисциплины

Общие сведения о технохимическом контроле Понятие о технохимическом контроле, его целях и задачах. Понятие о качестве. Виды контроля качества продукции. Производственная лаборатория на перерабатывающем предприятии. Общие методы исследования и технохимического контроля сельскохозяйственной продукции и продуктов её переработки. Органолептические методы оценки качества. Организация анализа. Физико-химические методы оценки качества.

Технохимический контроль зерна, продуктов его переработки, хлебопекарного производства Зерно как сырьё для получения муки и крупы. Контроль приёмки и поступления зерна на перерабатывающие предприятия. Контроль технологического процесса. Определение качества готовой продукции. Контроль основного и дополнительного сырья для производства хлеба. Контроль качества полупродуктов в хлебопечении. Контроль качества готовой хлебобулочной продукции.

Технохимический контроль производства растительных маселКонтроль качества растительного масличного сырья. Контроль технологического процесса. Контроль качества готовых продуктов.

Технохимический контроль переработки плодов и овощейКонтроль томатопродуктов, маринадов, солено-квашеной и моченой продукции, овощных закусочных консервов, фруктово-ягодных соков, высокосахаристых консервных изделий, фруктовых компотов, сушеных и замороженных овощей и плодов.

Технохимический контроль картофелекрахмального производства
Технохимический контроль производства пива Контроль качества солода. Контроль качественных показателей полупродуктов и соблюдения технологических режимов на основных технологических процессах. Контроль качества пива.

Технохимический контроль мяса и продуктов его переработкиПроизводство мясных продуктов. Контроль приёмки сырья. Контроль качественных показателей колбасных изделий, субпродуктов, мясных полуфабрикатов и мясных консервов.

Контроль качественных показателей яиц и продуктов их переработки.

Технохимический контроль молока и продуктов его переработкиКонтроль качества молока. Первичная обработка молока. Основные контролируемые параметры технологического процесса. Контроль качества кисломолочных продуктов, сыра, масла, мороженого и молочных консервов и технологических процессов их производства.

Технология мяса и мясных продуктов

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7.2
2	Цели и задачи дисциплины:	Цель: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по управлению технологическими процессами от сдачи сырья животных на перерабатывающие предприятия до реализации готовой мясной продукции Задачи: - изучение потребительских свойств мяса и мясной продукции; - изучение процессов, происходящих в мясе после убоя и нахождение оптимальных условий для максимального сохранения качества мяса и мясной продукции; - изучение ассортимента мясной продукции
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-5 ПК-9 ПК-22
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	Знать: - основные понятия и термины в области переработки мяса; - нормативные документы, определяющие качество, производство, маркирование, упаковку, транспортирование и хранение мяса и мясной продукции; - основные технологии производства мясных продуктов; - показатели качества и безопасности мясных продуктов и методы их определения; - морфологию и химический состав тканей мяса; - классификацию и характеристику ассортимента основных групп мясных продуктов; - процессы, происходящие при производстве и хранении; - требования к качеству, маркировке, упаковке, условиям и срокам хранения, транспортирования; Уметь: - определять состав и свойства мяса; - составлять технологические схемы переработки мяса в различные продукты; - проводить оценку качества продуктов переработки мяса. Владеть: - методиками определения качественных показателей и проведения экспертизы мяса и мясных продуктов, методиками хранения мяса и мясной продукции
5	Содержание дисциплины	Классификация мяса и мясных продуктов. Экспертиза качества мяса убойных животных: методы определения видовой принадлежности мяса и органолептических показателей Технология производства колбас. Варены колбасы, сосиски, сардельки, мясные хлеба, фаршированные, кровяные, ливерные, полукопченые, варенокопченые и сырокопченые колбасы. Технология производства полуфабрикатов. Мелкокусковые, порционные, крупнокусковые полуфабрикаты. Технология производства цельномышечных продуктов. Цельномышечные продукты из свинины, говядины, конины, баранины и оленины. Технология производства мясных консервов. Баночные, фаршевые, мясорастительные консервы, консервы для детского питания, дефекты мясных консервов

Переработка зерна и хлебопечение

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8.1
2	Цели и задачи дисциплины:	Цель: формирование теоретических и практических знаний о переработке зерна и производства хлеба Задачи: изучение: - основ теории переработки зернового сырья с целью получения крупы и муки; - изучить требования к сырью для получения крупы, муки и хлеба; - изучить способы хранения сырья и подготовки его к производству хлеба; - изучить технологию хлебобулочных изделий
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-5 ПК-9
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	Знать: требования, предъявляемые к качеству сырья, его подготовку, хранение, технологический процесс получения крупы, муки и хлебопечения Уметь: оценивать полученное сырье, перерабатывать с целью получения крупы, муки и хлеба; Владеть: навыками работы с технологическим оборудованием, технологией производства хлеба.
5	Содержание дисциплины	Зерно как объект производства крупы и муки. Классификация зерна по химическому составу. Оценка качества зерна. Технологические свойства зерна пшеницы. Производство круп. Ассортимент и оценка качества круп. Общая технологическая схема производства круп. Хранение круп. Производство муки. Виды помолов, ассортимент и выход муки. Пищевая ценность и требования к качеству муки. Технологический процесс помола зерна в муку. Хранение муки. Основы хлебопечения: приготовление и разделка теста, выпечка, качество хлебобулочных изделий. Понятие о рецептуре, дозировка сырья, замес и образование теста, брожение, обминка теста, ускоренные методы. Процессы, происходящие в муке при тестообразовании. Разделка теста. Способы и режимы выпечки хлеба. Понятие «качество хлеба» и факторы его определяющие, дефекты и болезни хлеба.

Санитария и гигиена перерабатывающих предприятий

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8.2
2	Цели и задачи дисциплины:	Цель: формирование профессиональной культуры соблюдения требований санитарии и гигиены на перерабатывающих предприятиях, освоение студентами теоретических знаний,

приобретение умений и навыков в области содержания предприятий, необходимых для профессиональной деятельности; создание у обучающихся целостной системы знаний, умений и навыков по анализу пищевых отравлений, оценке качества пищевых продуктов, организации их хранения, особенностей технологии и реализации готовой продукции

Задачи:

- выработать у студентов логическое мышление;
- выработка понимания важности необходимости соблюдения санитарного законодательства, а также санитарно-гигиенических норм и требований на перерабатывающих предприятиях;
- овладение методами анализа и оценки санитарно-гигиенического состояния всех этапов производственного процесса от приемки до реализации готовой продукции;
- освоение санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов строительства на перерабатывающих предприятий.

3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

ОК-7 ОПК-9 ПК-7 ПК-14

4 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- организационные и правовые основы санитарного законодательства и структуру Санитарно-эпидемиологической службы России;
- гигиенические характеристики факторов внешней среды и условий труда на перерабатывающих предприятиях;
- основы проектирования и строительства предприятий и гигиенические требования к ним;
- санитарные требования к содержанию личной гигиене и состоянию здоровья персонала на перерабатывающих предприятиях;
- санитарно-эпидемиологическую экспертизу пищевых продуктов;
- санитарные требования к транспортировке, приемке и хранению пищевых продуктов;
- санитарные требования к технологии производства на перерабатывающих предприятиях; к хранению и реализации готовой продукции;
- особенности организации питания и водоснабжения в экстремальных условиях.

Уметь:

- использовать основные нормативные документы и информационные источники справочного характера для разработки гигиенических рекомендаций, касающихся организации и контроля санитарного состояния предприятий;
- проводить гигиеническую экспертизу и разбираться в проектных материалах строительства или реконструкции перерабатывающих предприятий;
- оценить условия труда персонала на перерабатывающих предприятиях;
- проводить санитарно-эпидемиологическую экспертизу пищевых продуктов и составлять соответствующие документы;
- обеспечивать соответствующие условия приемки и хранения пищевых продуктов;
- проводить санитарное обследование предприятий и составлять соответствующие документы.

Владеть:

- законодательными и правовыми актами в области защиты прав

потребителей, санитарными нормами и правилами в сфере профессиональной деятельности;
 - базовыми знаниями о санитарии и гигиене питания;
 - базовым понятийно-терминологическим аппаратом в области санитарии и гигиены;
 - методами контроля основных параметров санитарно-гигиенической оценки проектируемых и действующих предприятий.

- 5 Содержание дисциплины**
- Введение в курс санитарии и гигиены. Основные положения. Гигиенические основы санитарии и гигиены. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор. Законодательные и правовые нормы.
- Гигиенические основы на перерабатывающих предприятиях. Гигиенические требования к качеству воздуха. Климат, микроклимат. Гигиенические требования к качеству воды. Гигиенические требования к освещению, к отоплению, к вентиляции предприятий.
- Гигиеническая характеристика факторов внешней среды. Условия труда предприятиях. Классификация перерабатывающих предприятий и их предназначения. Гигиенические требования к выбору территории для строительства предприятий. Гигиенические требования к планировке основных групп помещений.
- Санитарно-гигиенические требования к организации производства на хлебопекарных, макаронных предприятиях. Гигиенические требования к цеху, механическому оборудованию, к его расстановке. Гигиенические требования к производственному инвентарю. Дезинфекция. Лабораторный контроль санитарного состояния предприятий. Личная гигиена, профилактическое обследование работников предприятий при поступлении на работу и в процессе работы.
- Санитарно-гигиенические требования к организации производства на консервных заводах. Гигиенические требования к цеху, механическому оборудованию, к его расстановке. Личная гигиена, профилактическое обследование работников предприятий при поступлении на работу и в процессе работы
- Санитарно-гигиенические требования к организации производства на молокозаводах. Санитарные требования к содержанию территории и помещений предприятий. Гигиенические требования к цеху. Лабораторный контроль санитарного состояния предприятия. Личная гигиена, профилактическое обследование работников предприятий при поступлении на работу и в процессе работы.
- Санитарно-гигиенические требования к организации производства на маслозаводах. Гигиенические требования к содержанию территории и помещений предприятий. Особенности контроля санитарного состояния предприятий. Личная гигиена, профилактическое обследование работников предприятий при поступлении на работу и в процессе работы.
- Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов. Показатели качества продуктов. Нормативные документы. Гигиеническая экспертиза качества продуктов, ее этапы и методы исследования. Отбор проб и оформление соответствующей документации. Составление заключения. Условия и сроки хранения особо скоропортящихся продуктов

Технология производства растительных масел

- 1 Место дисциплины в рабочем учебном плане:** Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9. 1
- 2 Цели и задачи дисциплины:** **Цель:** формирование теоретических знаний и практических навыков в

области производства и переработки масла из масличного сырья, производимого на Дальнем Востоке.

Задачи:

- изучение технологии заготовки масличного сырья, технологии извлечения масла и его рафинации, фасования и хранения.

3 **Требования к уровню освоения содержания дисциплины:**

ОК-7 ПК-5 ПК-9

4 **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

Знать:

- санитарно-эпидемиологическую экспертизу пищевых продуктов; санитарно-эпидемиологическую контроль производства масла, технологию производства масла.

Уметь:

- пользоваться Государственными стандартами, определять качество продукции, отбирать образцы для анализа;
- выполнять работы предусмотренные технологией производства масла.

Владеть:

- технологическими приемами производства масла, методикой санитарно-эпидемиологического контроля производства масла.

5 **Содержание дисциплины**

Введение в производство растительных масел, характеристика масличного сырья. Общие сведения о растительных маслах и их свойствах. Масличные культуры и их характеристики. Характеристика масличного сырья. Технология получения растительных масел.

Хранение, первичная обработка и подготовка к переработке масличных семян. Способы хранения, методы очистки, кондиционирование, обрушивание и отделение ядра, измельчение масличных семян и продуктов их переработки.

Методы извлечения масла. Механический отжим. Экстракция.

Очистка и рафинация масел. Рафинация и очистка растительного масла. Щелочная нейтрализация масел. Вымораживание масел. Адсорбционная рафинация. Дезодорация масел. Обогащение шрота липидами. Получение белковых изолятов из шрота. Подготовка к хранению и хранение шрота.

Хранение и экспертиза качества растительных масел.

Характеристика и условия хранения растительных масел. Побочные продукты производства растительных масел. Розлив растительных масел. Роль и задачи контроля качества при производстве растительных масел. Контроль качества при поступлении масличного сырья на хранение и переработку.

Технология первичной переработки продуктов животноводства

1 **Место дисциплины в рабочем учебном плане:**

Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9.2

2 **Цели и задачи дисциплины:**

Цель:

овладение теоретическими и практическими знаниями основ первичной переработки продукции животноводства

Задачи:

- изучение процессов, происходящих в продукции животноводства после убоя и нахождение оптимальных условий для максимального сохранения их качества, и сокращения потерь;
- изучение факторов, влияющих на формирование и сохранение

качества продукции животноводства

3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

ОК-7 ПК-5 ПК-9 ПК-15

4 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия и термины в области переработки продуктов животноводства;
- роль сырья в формировании качества продуктов;
- показатели качества и безопасности мясных и молочных продуктов;
- морфологию и химический состав тканей мяса;
- классификацию и характеристику ассортимента основных групп мясных продуктов;
- процессы происходящие при производстве и хранении;
- требования к качеству, маркировке, упаковке, условиям и срокам хранения и транспортирования продукции животноводств.

Уметь:

- использовать методы идентификации продуктов животноводства в соответствии с нормативно-технической документацией;
- проводить экспертизу и составлять заключение о качестве продукции животноводства.

Владеть:

- методиками определения качества мясной и молочной продукции;
- методиками проведения идентификации и экспертизы мясной и молочной продукции

5 Содержание дисциплины

Технология молока и молочных продуктов. Молоковедение. Молоко как продукт питания населения. Значение в питании человека отдельных компонентов молока. Производство молока и рекомендуемые нормы потребления молока и молочных продуктов в стране. Классификация молочных продуктов при их производстве с использованием немолочного сырья.

Технология переработки молока. Ассортимент питьевого молока и основы его производства. Технология производства пастеризованного молока, требования к нему по физико-химическим и микробиологическим показателям. Производство разных видов пастеризованного молока. Стерилизованное молоко. Требования к сырью для производства стерилизованного молока. Технология производства питьевых сливок. Классификация кисломолочных продуктов и их значение в питании человека.

Технология продуктов убоя животных. Классификация и характеристика мяса и мясопродуктов; технологические процессы при переработке мясного сырья. Характеристика и классификация мяса и мясопродуктов и их значение в питании людей. Объемы и перспективы производства мяса и мясопродуктов. Количественная и качественная характеристика мясной продуктивности животных. Типы предприятий по переработке животных и птицы. Убой животных. Первичная обработка продуктов убоя животных. Убойный выход. Убойный выход туш и других продуктов убоя у разных видов убойных животных. Определение упитанности туш убойных животных, согласно действующим стандартам. Обработка субпродуктов, крови, жиров, эндокринно-ферментного и технического сырья.

Технология производства продуктов питания из мясного сырья. Послеубойный процесс созревания и пороки мяса. Холодильная обработка мяса и мясопродуктов. Термическая обработка мяса, сушка и сублимационная сушка мяса. Консервирование мяса посолом. Сухой и мокрый посол. Состав посолочной смеси и роль отдельных компонентов. Копчение, вяление, высушивание,

запекание. Условия и сроки хранения мяса и мясных продуктов. Новые методы консервирования и обработка мяса и мясопродуктов.

Технология производства пивоваренного ячменя и пива

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10.1
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель: формирование теоретических знаний и практических навыков по производству пивоваренного ячменя, солода и пива, для наиболее рационального использования выращенной продукции с учетом ее качества, уменьшения потерь продукции при хранении и переработке, повышения эффективности переработки, расширения ассортимента выпускаемой продукции</p> <p>Задачи: - изучение ботанической характеристики, биологических особенностей и технологии возделывания пивоваренного ячменя, а также освоить технологии производства солода и пива</p>
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-4 ПК-5
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать: - ботаническую характеристику, биологические особенности и технологию возделывания пивоваренного ячменя; - сырьевые ресурсы пивоваренной промышленности; - характеристику сырья; - технологические процессы производства солода; - технологические процессы производства пива; - методику оценки качества сырья и качество готовой продукции.</p> <p>Уметь: - контролировать развитие посевов пивоваренного ячменя и управлять ходом формирования урожая в полевых условиях; - вести технологический процесс на всех стадиях получения пивного сусла, сбраживания пивного сусла, осветления и розлива пива; - выбирать наиболее рациональные режимы хранения сырья, с учетом качества и целевого назначения; - определять качество сырья и готовой продукции.</p> <p>Владеть: - специальной технической и технологической терминологией; - современными методами оценки качества сырья и готовой продукции; - методикой составления технологической схемы возделывания пивоваренного ячменя.</p>
5	Содержание дисциплины	Производство пивоваренного ячменя. Ботаническая характеристика и биологические особенности пивоваренного ячменя. Сортовые особенности пивоваренного ячменя и требования к условиям произрастания. Технология возделывания пивоваренного ячменя. Введение в производство пива История пивоварения. Пищевая ценность пива. Классификация и ассортимент пива. Сырьё для производства пива: ячмень, хмель и хмелевые препараты. Методика отбора проб зерна и определения органолептических, физических, физиологических и химических

показателей качества пивоваренного ячменя.
 Методика определения органолептических и физических показателей качества хмеля. Химический состав хмеля. Препараты и экстракты из хмеля.
 Технология производства солода. Технологическая схема производства солода. Методика определения качества солода.
 Технология производства пива: приготовление брожение пивного сусла, дображивание и созревание молодого пива. Очистка от примесей и дробление солода. Приготовление затора. Получение охмелённого сусла. Охлаждение и осветление пивного сусла. Характеристика пивных дрожжей. Главное брожение сусла. Процессы, происходящие при дображивании и созревании пива. Способы повышения стойкости пива. Показатели качества пива.

Безопасность пищевых производств

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10.2
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель: освоение теоретических положений о современных знаниях в области безопасности продовольственного сырья с учетом технических, технологических и экологических аспектов; основных классах ксенобиотиков химического и биологического происхождения; способах детоксикации ксенобиотиков химического и биологического происхождения в продовольственном сырье и продуктах питания</p> <p>Задачи: - обучение теоретическим основам знаний о классификации и характеристиках ксенобиотиков и их детоксикации; - расчет допустимых суточных доз и предельно допустимых концентраций ксенобиотиков химического и биологического происхождения; - исследование показателей безопасности продовольственного сырья и продуктов питания</p>
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ОПК-9 ПК-7 ПК-14
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать: - перечень Федеральных законов РФ на основе которых разработаны нормативные документы; о роли балластных компонентов пищи и влиянии на организм токсичных компонентов; - перечень мероприятий, направленных на защиту сельскохозяйственного производства, от химического, биологического и микробиологического загрязнений; - перечень мероприятий, направленных на детоксикацию; органолептические и физико-химические показатели качества мясных, молочных и рыбных продуктов и продуктов птицеводства; - этапы гигиенической экспертизы пищевых продуктов; - классификацию пищевых добавок; - методы получения ГМО, их классификацию</p> <p>Уметь: - пользоваться мероприятия с целью производства, переработки и хранения безопасной продукции; - выбирать упаковочный материала с учетом срока хранения продукции; хранить пищевые продукты в соответствии с нормативно-технической документацией;</p>

- определять по цифровой кодификации пищевых добавок их классификацию; выбирать безопасную продукцию в условиях рынка

Владеть:

- методиками определения степени соответствия сырья и продукции по показателям качества и безопасности требованиям СанПиН
- навыками работы с нормативно-технической документацией;
- навыками подбора методов исследований при контроле содержания ксенобиотиков в изучаемых объектах;
- методиками определения вида тары, материала, требований, предъявляемых к маркировке.

5 Содержание дисциплины

Предмет и задачи курса. Сущность системы менеджмента качества. Политика в области безопасности пищевых продуктов. Гигиенические основы санитарии и гигиены. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор. Законодательные и правовые нормы. Планирование системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Ответственность и полномочия руководителей и работников предприятия. Обмен информацией. Менеджмент ресурсов. Планирование и реализация безопасных продуктов. Программы создания предварительных условий. Анализ опасностей. Виды и категории опасностей. Характеристика опасностей. ИСО 22500-2005. Требуемая документация и записи согласно ИСО 22000-2005. Основные составляющие ИСО. Предварительные меры для проведения анализа опасностей. Основные этапы программы создания необходимых условий. Технологические схемы и этапы процесса, меры контроля. Анализ опасностей. Принципы контроля опасностей. Установка заданного уровня, допущения и критические пределы для ККТ. Установка системы текущего контроля для каждой ККТ. Верификация системы. Предварительные гигиенические требования и контроль пищевых опасностей. Стандартная операционная процедура. Оценка рисков. Дерево принятия решений. Критические пределы опасностей. Аспекты проблемы остаточных количеств антибиотиков в продуктах питания. Показатели качества продуктов. Нормативные документы. Гигиеническая экспертиза качества продуктов, ее этапы и методы исследования. Отбор проб и оформление соответствующей документации. Составление заключения. Условия и сроки хранения особо скоропортящихся продуктов.

Товароведение продукции животноводства

1 Место дисциплины в рабочем учебном плане:

Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ 11.1

2 Цели и задачи дисциплины:

Цель:
овладение обучающимися теоретическими и практическими знаниями основ товароведения продукции животноводства, необходимых для производственно-технологической и исследовательской деятельности

Задачи:

- изучение потребительских свойств продукции животноводства; изучение ассортимента, воздействие на его расширение, улучшение;
- изучение процессов, происходящих в продукции животноводства и нахождение оптимальных условий для максимального сохранения их качества, и сокращения потерь;
- изучение факторов, влияющих на формирование и сохранение

качества продукции животноводства, проведение экспертной оценки, контроля, сертификации

3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ОПК-6 ПК-7 ПК-22
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные понятия и термины в области товароведения продукции животноводства;- нормативные документы, определяющие качество, производство, маркирование, упаковку, транспортирование и хранение мяса и продукции животноводства;- роль сырья и технологии в формировании качества продуктов животноводства и продуктов их переработки;- показатели качества и безопасности мясных и молочных товаров и методы их определения;- методы идентификации мяса и мясных продуктов;- морфологию и химический состав тканей мяса;- классификацию и характеристику ассортимента основных групп мясных продуктов;- процессы при производстве и хранении;- требования к качеству, маркировке;- упаковку, условия и сроки хранения, транспортирования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- использовать методы идентификации продуктов животноводства в соответствии с нормативно-технической документацией;- проводить товарную экспертизу и составлять заключение о качестве;- аргументировано принимать решение о возможности реализации продукции животноводства или необходимости проведения дополнительных исследований <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- современными видами контроля качества продукции животноводства
5	Содержание дисциплины	<p>Основы товароведения Товароведение мяса Экспертиза качества мяса убойных животных: методы определения видовой принадлежности мяса и органолептических показателей, дефекты мяса; определение химических показателей и микроскопия мяса; Товароведение мяса птицы, яиц и яйцепродуктов Экспертиза пищевых яиц: определение качества и категорий яиц; овоскопирование; определение вкуса и запаха яиц после термической обработки.</p> <p>Товароведение переработанных мясных товаров Экспертиза качества переработанных мясных товаров. Экспертиза качества мясных и мясосодержащих полуфабрикатов. Экспертиза качества мясных консервов</p> <p>Товароведение молока, кисломолочных продуктов, сливочного масла, сыров Оценка качества творога, молока и кефира;</p> <p>Товароведение рыбы и рыбных товаров Потребительские свойства свежей рыбы, отдельных видов соленой и копченой рыбы, порядок и методы проведения оценки качества.</p>

Стандартизация и сертификация продукции растениеводства

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11.2
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель: формирование представлений, знаний, умений в области стандартизации, метрологии, оценки соответствия качества продукции требованиям ТР и НД, безопасности продукции, потребительских свойств сельскохозяйственной продукции, нормирования качества.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none">- изучение основ стандартизации, метрологии, оценки соответствия, сертификации;- изучение показателей безопасности и номенклатуры потребительских свойств сельскохозяйственной продукции;- изучение требований ТР и НД к качеству продукции растениеводства и животноводства;- изучение основ управления качеством сельскохозяйственной продукции
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-7
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- организационно-методические основы стандартизации, метрологии;- организационно-методические основы сертификации,- санитарно-гигиенические требования безопасности продукции- потребительские требования и качественные характеристики сельскохозяйственной продукции;- правила оценки соответствия продовольственного сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов;- классификацию и сущность методов исследований <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- пользоваться техническими регламентами, стандартами и другими НД;- применять основные методы исследований и проводить обработку результатов экспериментов;- оценивать качество и безопасность сельскохозяйственной продукции, определять ее пригодность к реализации, хранению и переработке;- систематизировать и обобщать информацию по вопросам качества продукции <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- специальной товароведной терминологией;- современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции;- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями, используя современные образовательные технологии
5	Содержание дисциплины	Стандартизация, метрология и оценка соответствия. Основы технического регулирования и стандартизации Национальная система стандартизации Российской Федерации. Основные понятия и определения в области метрологии. Оценка соответствия, подтверждение соответствия, декларирование

соответствия, сертификация
 Потребительские свойства продукции и показатели безопасности.
 Номенклатура показателей качества. Контроль качества.
 Показатели безопасности сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции
 Стандартизация продукции растениеводства. Показатели качества, характеризующие потребительские свойства зерна.
 Органолептические и физические показатели качества зерна.
 Особенности стандартизации мятликовых, бобовых и масличных культур.
 Стандартизация и оценка соответствия картофеля, овощей и плодов.
 Определяющие и специфические показатели качества плодовоовощной продукции. Стандартизация технических культур.
 Стандартизация кормов растительного происхождения.
 Стандартизация семян и посадочного материала.
 Стандартизация продукции животноводства. Стандартизация молока. Стандартизация яиц. Стандартизация скота, птицы для убой и мяса в тушах, полутушах, четвертинах. Стандартизация шерсти
 Управление качеством продукции в сельском хозяйстве. Значение повышения качества продукции в современных условиях. Основные факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции.
 Сущность и функциональная схема управления качеством продукции. Этапы развития системного подхода в управлении качеством продукции. Стандартизация систем менеджмента качества и экологического менеджмента
 Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Сертификация систем качества и анализ состояния производства

Защита растений

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12.1
2	Цели и задачи дисциплины:	<p>Цель: формирование знаний и навыков по защите растений сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней.</p> <p>Задачи: - изучить биологические особенности возбудителей болезней и вредителей растений; - изучить системы защиты растений от возбудителей болезней и вредителей растений.</p>
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-11
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать: - знать причины возникновения болезней и вспышек численности вредителей растений; - современные методы и средства защиты растений от вредных объектов; - биологические особенности вредителей растений, их экологию, внутривидовые, внутривидовые, межвидовые отношения.</p> <p>Уметь: - определять основных вредителей с.-х. растений; - определять основные болезни с.-х. растений; - прогнозировать сроки проявления вредных объектов и интенсивность их развития; - принимать решения о необходимости химических обработок;</p>

- составлять системы защиты растений от вредных объектов

Владеть:

- навыками соблюдение техники безопасности при работе с фунгицидами и инсектицидами;
- навыками применения методов определения вредных объектов по внешним признакам.

5	Содержание дисциплины	Методы защиты растений. Агротехнический, химический, биологический, механический методы защиты растений, карантин растений. Основы общей энтомологии. Морфология, анатомия, систематика насекомых, свойства популяций насекомых. Основы общей фитопатологии. Понятие болезней, симптомы и классификация болезней, протекание болезней, распространение болезней растений, понятие об эпифитотиях. Неинфекционные болезни растений. Болезни, вызванные неблагоприятными климатическими, условиями минерального питания, загрязнением окружающей среды, лучевые болезни. Инфекционные болезни растений. Основные группы возбудителей болезней растений: грибы, бактерии, вирусы, вироиды, микоплазмы. Система защиты сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней. Вредители и болезни зерновых культур, меры борьбы с ними; вредители и болезни риса, меры борьбы с ними; вредители и болезни сои, меры борьбы с ними; вредители и болезни картофеля, меры борьбы с ними; вредители и болезни овощных культур, меры борьбы с ними; вредители и болезни плодово-ягодных культур, меры борьбы с ними.
----------	------------------------------	--

Биологическая защита растений

1	Место дисциплины в рабочем учебном плане:	Вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12.2
2	Цели и задачи дисциплины:	Цель: изучение биологической защиты растений в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства и способов рационального и безопасного применения средств биологической защиты Задачи: - знакомство с преимуществами использования биологических средств защиты растений; - изучение особенностей применения различных групп организмов в качестве агентов для биологической защиты растений
3	Требования к уровню освоения содержания дисциплины:	ОК-7 ПК-11
4	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:	Знать: - классификацию организмов, использующихся для биологической защиты растений; - преимущества применения средств биологических средств защиты растений Уметь: - разрабатывать и применять экологически безопасные технологии использования средств защиты растений

Владеть:

- готовностью составить системы защиты растений;
- обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур

- 5 Содержание дисциплины** Важнейшие формы взаимоотношений между организмами в биоценозе и их использование в биологической защите. Введение в предмет. Типы взаимоотношений в биоценозе. Возбудители болезней насекомых. Бактерии, вирусы, грибы, простейшие и нематоды как возбудители болезней растений. Хищные паукообразные. Основные группы паукообразных, использующихся в борьбе с вредными насекомыми и клещами. Насекомые акарифаги и энтомофаги. Основные группы насекомых, использующихся в борьбе с вредными насекомыми и клещами. Позвоночные животные – энтомофаги. Основные группы позвоночных, использующихся в борьбе с вредными насекомыми и клещами. Новейшие достижения в области биологической защиты растений. Микроорганизмы- антагонисты и гиперпаразиты

Технология сыров

- 1 Место дисциплины в рабочем учебном плане:** Факультативная дисциплина ФТД.1
- 2 Цели и задачи дисциплины:** **Цель:** освоение теоретических знаний о физико-химических, биохимических и микробиологических процессах, происходящих при производстве сыров различных видов.
- Задачи:**
- формирование знаний о морфологических, культуральных и физиолого-биохимических особенностях микроорганизмов, используемых в производстве сыров различных видов.
- 3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:** ОК-7 ПК-5 ПК-9 ПК-21
- 4 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:** **Знать:**
- физико-химические, биохимические и микробиологические основы процессов, происходящих при производстве сыра различных видов;
 - требования к качеству и безопасности молочного сыра и факторы, влияющие на свойства готовой сырной продукции;
 - содержание и численные значения основных нормируемых показателей соответствующей нормативно-технической документации на сырье и готовую продукцию;
 - физиолого-биохимические особенности представителей патогенной, условно-патогенной и санитарно-показательной микрофлоры сырого молока и их влияние на свойства и безопасность продуктов;
 - биохимические и ферментативные основы образования молочного сгустка и созревания сыра.
- Уметь:**
- производить расчет основных технологических процессов производства сыра;
 - использовать и разрабатывать нормативные документы для организации производства сыра различных видов;
 - анализировать причины возникновения дефектов и брака технологического процесса, разрабатывать и реализовывать

мероприятия по их предупреждению;

- определять на основе микроскопических, биохимических и физико-химических исследований микробиологическое состояние и уровень биологической безопасности молочного сырья и готовой сырной продукции.

Владеть:

- методами расчета потребности сырья, составления производственных рецептур, в том числе с использованием компьютерных технологий и пакетов прикладных программных продуктов;

- навыками разработки современных технологических процессов производства сыров;

- способностью оценивать биологическую безопасность используемого молочного сырья и прогнозировать качество получаемой продукции на основе реологических, микробиологических и сенсорных характеристик используемого сырья.

5 Содержание дисциплины

Общая технология сыра. Характеристика сыров и сырья для сыроделия. Состав и свойства сыра. Возникновение и развитие сыроделия. Развитие сыроделия в России. Характеристика сыродельной отрасли. Классификация сыров.

Технология получения сыра. Общая технологическая схема производства сыра. Требования к составу и качеству молока в сыроделии. Подготовка молока к выработке сыра. Резервирование и созревание молока. Нормализация молока. Тепловая обработка молока. Пастеризация и термизация. Вакуумная обработка и ультрафильтрация молока. Перекисно-катализная обработка молока. Современные закваски и бактериальные препараты. Получение и обработка сгустка. Функции заквасок. Типы заквасок. Подготовка и применение. Свертывание молока. Обработка сгустка и сырного зерна. Формование, прессование и посолка сыра. Созревание сыра. Технологические, биохимические и микробиологические основы созревания. Изменение состава и свойств сырной массы.

Технология производства мягких сыров. Мягкие сыры. Технологические особенности производства мягких сыров, их классификация

Технология производства рассольных сыров. Рассольные сыры. Технологические особенности производства рассольных сыров, их классификация.

Технология производства переработанных сыров. Плавленые сыры. Технологические особенности производства плавленых сыров, их классификация

Технология твердых сыров

Место дисциплины в рабочем учебном плане:

Факультативная дисциплина ФТД.1

Цели и задачи дисциплины:

Цель:

освоение теоретических знаний о физико-химических, биохимических и микробиологических процессах, происходящих при производстве твердых сыров.

Задачи:

- формирование знаний о морфологических, культуральных и физиолого-биохимических особенностях микроорганизмов, используемых в производстве твердых сыров.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

ОК-7 ПК-5 ПК-9 ПК-21

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- физико-химические, биохимические и микробиологические основы процессов, происходящих при производстве твердых сыров;
- требования к качеству и безопасности молочного сырья и факторы, влияющие на свойства готовой сырной продукции;
- содержание и численные значения основных нормируемых показателей соответствующей нормативно-технической документации на сырье и готовую продукцию;
- физиолого-биохимические особенности представителей патогенной, условно-патогенной и санитарно-показательной микрофлоры сырого молока и их влияние на свойства и безопасность продуктов;
- биохимические и энзиматические основы образования молочного сгустка и созревания сыра.

Уметь:

- производить расчет основных технологических процессов производства сыра;
- использовать и разрабатывать нормативные документы для организации производства сыра различных видов;
- анализировать причины возникновения дефектов и брака технологического процесса, разрабатывать и реализовывать мероприятия по их предупреждению;
- определять на основе микроскопических, биохимических и физико-химических исследований микробиологическое состояние и уровень биологической безопасности молочного сырья и готовой сырной продукции.

Владеть:

- методами расчета потребности сырья, составления производственных рецептур, в том числе с использованием компьютерных технологий и пакетов прикладных программных продуктов;
- навыками разработки современных технологических процессов производства сыров;
- способностью оценивать биологическую безопасность используемого молочного сырья и прогнозировать качество получаемой продукции на основе реологических, микробиологических и сенсорных характеристик используемого сырья.

Содержание дисциплины

Общая технология сыра. Характеристика сыров и сырья для сыроделия. Состав и свойства сыра. Возникновение и развитие сыроделия. Развитие сыроделия в России. Характеристика сыродельной отрасли. Классификация сыров.

Технология получения сыра. Общая технологическая схема производства сыра. Требования к составу и качеству молока в сыроделии. Подготовка молока к выработке сыра. Резервирование и созревание молока. Нормализация молока. Тепловая обработка молока. Пастеризация и термизация. Вакуумная обработка и ультрафильтрация молока. Перекисно-катализная обработка молока.

Современные закваски и бактериальные препараты. Получение и обработка сгустка. Функции заквасок. Типы заквасок. Подготовка и применение. Свертывание молока. Обработка сгустка и сырного зерна. Формование, прессование и посолка сыра. Созревание сыра. Технологические, биохимические и микробиологические основы созревания. Изменение состава и свойств сырной массы.

Технология производства твердых сыров. Технология производства твердых сыров (2 способа: с низкой температурой

второго нагревания и с высокой температурой второго нагревания)
Технология производства мягких сыров. Мягкие сыры.
Технологические особенности производства мягких сыров, их классификация
Технология производства рассольных сыров. Рассольные сыры.
Технологические особенности производства рассольных сыров, их классификация.
Технология производства переработанных сыров. Плавленые сыры. Технологические особенности производства плавленых сыров, их классификация