

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

**Аннотации**  
**к рабочим программам дисциплин (модулей)**  
по основной профессиональной образовательной программе  
высшего образования

**Направление подготовки:**  
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции

**Профиль подготовки:**  
Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

**Форма обучения:**  
Очная, заочная

Год начала подготовки (по учебному плану) - 2014 год

Кинель, 2017

## *БЛОК 1. БАЗОВАЯ ЧАСТЬ ДИСЦИПЛИН УЧЕБНОГО ПЛАНА*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.1 История**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по изучению закономерностей и особенностей процесса становления и развития мировой цивилизации, с акцентом на изучение истории России; по анализу истории России как особого цивилизационно-культурного образования, развивающегося в контексте мировой и европейской цивилизации, по введению в сферу знаний исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение и понимание движущих сил и закономерностей исторического процесса, его многообразия и многовариантности;
- воспитание уважения к истории и культуре народов России и всего мира;
- понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремление своими действиями служить его интересам, в т.ч. и защите национальных интересов России;
- получить навыки исторической аналитики, руководствуясь принципами научной объективности и историзма, научиться преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи;
- развивать творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному наследию, его сохранению и приумножению.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б.1.Б.1).

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- требования, предъявляемые к обучающимся при изучении истории;
- сущность, формы, функции исторического знания, место, смысл и назначение истории в обществе;
- основные методологические подходы при изучении истории на современном этапе;
- движущие силы и закономерности исторического процесса;
- место и роль человека в историческом процессе;
- основные этапы в становлении и развитии отечественной исторической науки;
- общепринятую периодизацию всемирной и отечественной истории;
- основные формы общественно-политического устройства общества и их особенности в различные периоды мировой и отечественной истории

#### **Уметь:**

- объективно оценивать политические, социально-экономические и культурные процессы, ориентироваться в них;
- формулировать собственную точку зрения по актуальным проблемам истории и аргументировать её;
- правильно пользоваться источниками и литературой, находить необходимую информацию в Интернете, библиотеках, периодической печати;
- извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения;
- грамотно оформлять научный доклад или реферативное сообщение.

**Владеть:**

- навыками анализа исторических источников;
- приёмами ведения дискуссии, полемики;
- владеть знаниями о важнейших поворотных пунктах мировой и отечественной истории, о наиболее выдающихся политических и государственных деятелях России и мира.

**4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).  
Форма аттестации – экзамен.

**5. Содержание дисциплины**

История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Исследователь и исторический источник. Особенности становления государственности в России и мире. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации. Россия и мир в XVIII-XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. Россия и мир в XX веке. Россия и мир в XXI веке.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.Б.2 Философия**

**1 Цель и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по овладению глубокими и разносторонними знаниями по истории философии и теоретическим аспектам современной философии; по расширению кругозора будущего бакалавра, обучению обучающихся самостоятельному и системному мышлению.

**Задачи дисциплины:**

- ознакомление обучающихся с широким спектром мнений выдающихся мыслителей по всему кругу вопросов, охватывающих проблемное поле философии в их историческом развитии;
- формирование универсального мировоззрения, обогащённого знакомством с богатствами, выработанными человеческой мыслью на протяжении тысячелетий;
- обучение обучающихся ориентированию в истории философии, чтобы они могли проследивать в многообразии и постоянном обновлении взглядов философов единство, воспроизведение и дальнейшую проработку «вечных» тем;
- показ достижений русской философской мысли, её оригинальности и неповторимости;
- рассмотрение проблем, в понимании и решении которых заинтересованы сегодняшняя наука и социально-политическая практика;

- усвоение основных философских понятий и овладение основами философской аргументации;
- развитие способности к самостоятельному анализу и осмыслению принципиальных вопросов мировоззрения, постоянно находившихся во внимании философов.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.2).

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- основы философии, способствующие развитию общей культуры и социализации личности, приверженности к этическим ценностям;
- основные исторически сложившиеся философские системы;
- основные проблемы философии и их концептуальную специфику;
- научные, философские, религиозные картины мира;
- взаимодействие духовного и телесного, биологического и социального в человеке, его отношение к природе и обществу.

### **Уметь:**

- самостоятельно анализировать учебную, справочную, философскую и научную литературу;
- самостоятельно анализировать и оценивать социальную информацию, правила поведения и корпоративной этики;
- планировать и осуществлять свою деятельность с учётом этого анализа;
- использовать приобретённые знания в профессиональной деятельности, в профессиональной коммуникации и в межличностном общении, в работе с различными контингентами учащихся.

### **Владеть:**

- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики;
- способностью выражения и обоснования своей позиции по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому и настоящему.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).  
Форма аттестации - экзамен.

## **5 Содержание дисциплины**

Необходимость философии. Её значение для жизни человека. Философия Древнего мира: основные идеи и представители. Философия Средневековья и философия Возрождения: соотношение философии и религии, философии и искусства. Философия Нового времени XVII – XVIII вв. Классическая немецкая философия. Марксистская концепция социального переустройства общества. Современная западноевропейская философия от Ницше до Ясперса. Русская философия. Бытие, многообразие его форм. Сознание как система: структура и способы деятельности. Познание как особый вид духовной деятельности. Методы и формы научного познания. Философская антропология, аксиология и социальная философия.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.3 Иностранный язык**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование 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 и ситуациями общения, связанными с изучаемыми разделами дисциплины.

#### **Задачи дисциплины:**

- повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования,
- расширение лингвистического кругозора, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов,
- развитие самостоятельности, познавательной активности обучающихся, способности к самообразованию.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.3).

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5, ОК-7.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- иностранный язык в объёме, необходимом для получения информации, в том числе профессионального содержания, из зарубежных источников;
- многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии.

#### **Уметь:**

- читать и переводить популярную и научную литературу на иностранном языке.

#### **Владеть:**

- навыками общего и профессионального общения на иностранном языке.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Иностранный язык» составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма аттестации – зачет, экзамен.

### **5. Содержание дисциплины**

Я и моя семья. Дом, жилищные условия. Хобби, досуг и развлечения в семье. Мой рабочий день. Место, где я родился. Еда. Покупки. Я и мое образование. Мой вуз. Моя будущая профессия. Сельское хозяйство – поставщик пищевой промышленности. Образование в России. Образование за рубежом. Страна, в которой я живу. Страна изучаемого языка - Великобритания (географическое положение; столица и достопримечательности; экономическое состояние; обычаи и традиции; сельское хозяйство). Страна изучаемого языка - Соединенные Штаты Америки (географическое положение; столица и достопримечательности; экономическое состояние; обычаи и традиции; сельское хозяйство). Страна изучаемого языка - Германия. Географическое положение, политический строй, столица и ее достопримечательности. Национальные традиции и обычаи стран изучаемого языка (Германия, Швейцария, Австрия). Достопримечательности городов Германии.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.4 Экономическая теория**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование компетенций, направленных на расширение целостного представления обучающихся о предмете экономической теории, инструментах изучения экономических законов и методах анализа.

#### **Задачи дисциплины:**

- научить обучающихся работать с экономической литературой;
- оценивать экономическую ситуацию в стране и на уровне предприятия;
- определение факторов и степени их влияния на спрос и предложение продукции

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.4).

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3, ОК-5, ОК-7, ПК-19.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- теоретические основы функционирования рыночной экономики;
- экономические основы производства и ресурсы предприятия;
- понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции;
- роль государства в согласовании экономических интересов общества

#### **Уметь:**

- применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории;
- анализировать в общих чертах экономическую ситуацию в стране и за рубежом.

#### **Владеть:**

- экономическими знаниями для анализа социально значимых проблем и процессов, решения социальных и профессиональных задач.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

### **5 Содержание дисциплины**

Хозяйственная деятельность и экономическая система общества. Механизм функционирования рынка. Издержки производства. Факторы производства и факторные доходы. Макроэкономическая нестабильность. Денежно-кредитная система и политика. Финансовая система и финансовая политика общества. Международные экономические отношения. Особенности переходной экономики в России.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.5 Менеджмент**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование системы компетенций и навыков в области управления для принятия эффективных решений на предприятии.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение влияния факторов внешней и внутренней среды на деятельность организации;
- применение методов управления персоналом в зависимости от конкретной ситуации;
- изучение процессов принятия управленческих решений.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин Б1.Б.5.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3; ОК-5; ОК-6, ОК-7, ПК-16; ПК-18.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- основные принципы и функции менеджмента;
- принципы построения организационных структур и распределения функций;
- формы участия персонала в управлении и принципы деловой этики;
- роль, задачи и функции менеджера в современной организации;
- методы управления персоналом;
- стили руководства, факторы, влияющие на стиль руководства;
- основные теории мотивации и лидерства.

#### **Уметь:**

- формулировать миссию и цели предприятия, разрабатывать стратегию и тактику, вырабатывать пути её достижения;
- проектировать организационную структуру предприятия;
- принимать оптимальные решения в зависимости от сложившейся ситуации;
- выявлять причины конфликтов, разрабатывать конкретные пути их устранения.

#### **Владеть:**

- методами управления персоналом;
- способами влияния на индивидуальное и групповое поведение в организации.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

### **5 Содержание дисциплины**

Сущность управления, менеджмента. Объект и субъект менеджмента. Школы менеджмента. Основные идеи школ. Внутренняя среда организации. Характеристики среды. Внешняя среда организации. Взаимосвязанность и взаимозависимость факторов. Характеристика принципов менеджмента.

Функция планирования. Этапы планирования. Организация, как функция управления. Виды структур. Теории мотивации содержательного и процессуального подходов. Значение информации в управлении. Виды информации. Коммуникационный процесс. Барьеры в коммуникационном процессе.

Содержание и виды управленческих решений. Этапы принятия рационального решения. Административные, экономические и социально-психологические методы управления.

Теории лидерства поведенческого и ситуационного подходов. Теория великих людей. Кадровая политика. Типы власти и стили руководства. Вхождение человека в организацию. Типы адаптации. Конфликты. Типы конфликтов и способы разрешения конфликтов. Подбор персонала. Модель рабочего места. Оценка персонала. Методы оценки персонала.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.6 Маркетинг**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование системы компетенций в области управления маркетинговой деятельностью и проведения маркетинговых исследований.

#### **Задачи дисциплины:**

- получение теоретических знаний о маркетинге во всех его проявлениях и прикладных знаний в области развития форм и методов маркетингового экономического управления субъектами рыночной деятельности;
- выработка навыков практической реализации теоретических и прикладных знаний на предприятии.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин Б1.Б.6.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3; ОК-5; ОК-6, ОК-7, ПК-16; ПК-17.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- определение маркетинга и его основных понятий;
- факторы маркетинговой среды и их классификацию;
- состав и содержание комплекса маркетинга;
- методы и инструменты маркетинговых исследований;
- управление маркетинговой деятельностью на предприятии.

#### **Уметь:**

- идентифицировать ключевые особенности предприятия, определять границы товарного рынка;
- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуации, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;
- систематизировать и обобщать информацию;
- применять методы принятия ассортиментных решений;
- применять критерии выбора каналов распределения.

#### **Владеть:**

- методами проведения маркетинговых исследований;
- навыками применения комплекса маркетинга в практической деятельности.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

### **5 Содержание дисциплины**

Социально-экономическая сущность. Основные принципы маркетинга. Социально-этический маркетинг. Функции маркетинга. Система маркетинговых исследований. Исследование товарных рынков. Сегментация рынка. Изучение потре-



бителей. Исследование фирменной структуры рынка. Исследование внутренней среды предприятия. Товар, товарная политика. Обеспечение качества и конкурентоспособности товаров и маркетинг. Сервис в системе товарной политики. Каналы распределения и товародвижение. Оптовая и розничная торговля. Прямой маркетинг, личные продажи, торговый персонал. Система маркетинговых коммуникаций.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.7 Математика**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы общих и профессиональных компетенций для эффективного решения профессиональных задач, связанных с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

#### **Задачи дисциплины:**

- развитие интеллектуальных качеств личности обучающихся, их способностей к логическому и алгоритмическому мышлению, обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- обучение основным математическим понятиям и методам математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики;
- формирование умений и навыков применять полученные знания для решения учебных задач по математике и других дисциплин ООП, осуществлять математические постановки задач, связанных с профессиональной деятельностью, выбирать методы их решения, обобщать и статистически обрабатывать результаты экспериментов, формулировать выводы и предложения.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.7).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5, ОК-6; ОПК-2, ПК-23.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- основные понятия, определения, теоремы и следствия, законы, свойства математических объектов линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики в объеме дисциплины;
- методы решения систем линейных алгебраических уравнений, задач аналитической геометрии на плоскости и в пространстве;
- методы математического анализа функций одной и двух переменных;
- методы вычисления вероятности, статистической обработки и анализа опытных данных.

#### **Уметь:**

- вычислять определители, выполнять действия с матрицами, решать системы линейных алгебраических уравнений;

- определять характеристики геометрических объектов по их аналитическим выражениям;
- находить производные функций одной и двух переменных, а также исследовать их методами дифференциального исчисления;
- интегрировать элементарные функции, вычислять определенные интегралы;
- вычислять вероятность случайных событий, строить законы распределения случайных величин, находить их числовые характеристики;
- выполнять статистический анализ опытных данных, находить оценки параметров, формулировать и проверять статистические гипотезы, строить линейные регрессионные модели.

#### **Владеть:**

- навыками математического мышления, восприятия информации основами ее научного анализа, постановки цели математического исследования, выбора методов и математических приемов ее достижения;
- навыками логически верного, аргументированного доказательства утверждений и вывода следствий из них в устной и письменной форме с использованием математического языка и символики;
- навыками построения функциональных, а также вероятностных моделей и их исследования средствами математического анализа и математической статистики;
- навыками обработки и анализа экспериментальных данных, выборочного исследования, а также обоснования требований к планируемым экспериментам для обеспечения требуемой точности и статистической надежности результатов;
- навыками статистического прогнозирования, проверки гипотез, обобщения результатов и формулирования выводов.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Форма аттестации – экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины**

Матрицы и определители. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Уравнения прямой. Методы решения задач на плоскости. Уравнения поверхности и линии в пространстве. Уравнения плоскости и прямой. Методы решения задач на прямую и плоскость. Предел и Непрерывность функции. Понятие производной и дифференциала. Исследование функций. Функция нескольких переменных. Экстремумы функции двух переменных. Понятие неопределенного интеграла. Методы интегрирования. Свойства определенного интеграла, методы его вычисления. Определения вероятностей. Теоремы сложения и умножения, формула полной вероятности. Дискретные и непрерывные случайные величины. Вариационные ряды, их графическое изображение и характеристики. Основные понятия выборочного метода. Точечные и интервальные оценки параметров. Статистическая гипотеза и общая схема ее проверки. Основные задачи проверки гипотез.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.8 Информатика

### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач с использованием вычислительной техники, ознакомление обучающихся с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, обучение принципам программирования и построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

#### **Задачи дисциплины:**

- развитие способностей к логическому и алгоритмическому мышлению у обучающихся;
- формирование представлений о месте и роли информатики и информационных технологий в современном информационном обществе;
- формирование умения ставить информационно-вычислительные задачи, правильно выбирать методы и средства их решения;
- освоение обучающимися современных средств вычислительной техники и прикладного программного обеспечения;
- освоение основ технологии разработки прикладных программных продуктов: алгоритмизации, программирования и решение задач на ПЭВМ;
- освоение приемов работы с популярными современными программными приложениями.

### 2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части дисциплин Б1.Б.8.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-23.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- принципы функционирования современных операционных систем;
- основы модульного построения программ и алгоритмов на примере языка Turbo Pascal 7.0;
- основные типы и структуры данных, используемые в языках программирования;
- возможности и функционал системного, служебного и прикладного программного обеспечения разного назначения;
- возможности локальных и глобальных компьютерных сетей.

#### **Уметь:**

- квалифицированно работать за терминалом ПК и пользоваться его основными ресурсами при решении задач с максимальной эффективностью;
- разрабатывать и реализовывать на практике программы, написанные на языке Turbo Pascal 7.0;
- создавать и использовать информационные ресурсы в различных форматах (базы данных, текст, документы, электронные таблицы, графика).

#### **Владеть:**

- практическим применением информационных технологий в различных расчетах;
- работать с компьютером как средством управления информацией;
- прикладным программным обеспечением различных видов для решения функциональных задач пользователя.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины и формы аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма аттестации – зачет, экзамен.

#### **5. Содержание дисциплины**

Введение в курс. Устройство ПК. Операционные системы и интерфейс. Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Алгоритмизация и программирование. Базы данных. Создание презентаций. Компьютерная графика. Защита информации и антивирусные средства. Локальные и глобальные вычислительные сети.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.9 Физика**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач, создание у обучающихся современной научной и методологической базы для понимания и усвоения специальных и технических дисциплин, необходимых для работы по специальности.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение основных физических явлений и идей; знание фундаментальных понятий, физических величин, единиц их измерения, методов исследования и анализа, применяемых в современной физике и технике;
- ознакомление с теориями классической и современной физики, знание основных законов и принципов, управляющих природными явлениями и процессами, на основе которых работают машины, механизмы, аппараты и приборы современной техники;
- формирование научного мировоззрения и современного физического мышления;
- овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики, умение делать простейшие оценки и расчеты для анализа физических явлений в используемой аппаратуре и технологических процессах;
- ознакомление и умение работать с простейшими аппаратами, приборами и схемами, которые используются в физических и технологических лабораториях, и понимание принципов действия;
- умение ориентироваться в современной и вновь создаваемой технике с целью ее быстрого освоения, внедрения и эффективного использования.

#### **2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.9).

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-2; ПК-23.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- основные физические явления, фундаментальные законы классической и современной физики;

**Уметь:**

- оформлять, представлять, описывать данные, результаты работы на языке символов (терминов, формул), введенных и используемых в курсе;

- рассчитывать, определять, находить, вычислять, оценивать, измерять признаки, параметры, характеристики, величины, состояния, используя известные модели, методы, средства, приемы, алгоритмы, закономерности;

- контролировать, проверять, осуществлять самоконтроль до, в ходе и после выполнения работы;

- пользоваться справочной и методической литературой.

**Владеть:**

- работой с компьютером как средством управления информацией;

- организацией, планированием, анализом, рефлексией своей учебно-познавательной деятельности;

- систематизировать полученные результаты;

- обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и формы аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины**

Физика, ее место среди естественных и технических наук. Механическое движение как простейшая форма движения материи. Элементы кинематики материальной точки. Коэффициент трения. Гравитационное поле. Механическая работа переменной силы. Кинетическая энергия механической системы и ее связь с работой внешних и внутренних сил. Потенциальная энергия материальной точки во внешнем поле. Потенциальная энергия системы. Закон сохранения и изменения механической энергии системы.

Элементы кинематики вращательного движения. Момент силы. Момент инерции. Основной закон динамики вращательного движения.

Внутренняя энергия системы. Теплота и работа. Первое начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам.

Закон сохранения электрических зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Сила тока. Плотность тока. Законы Ома для однородного и неоднородного участка цепи. Падение напряжения. Законы Кирхгофа. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.

Взаимодействие токов. Закон Ампера. Сила Лоренца. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Классификация магнетиков: диамагнетики, парамагнетики, ферромагнетики. Развитие представлений о природе света. Основные законы геометрической оптики. Тонкие линзы. Оптические приборы. Аберрации оптических систем. Основные фотометрические единицы и их величины. Тепловое излучение и его характеристики. Фотоэлектрический эффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Красная граница фотоэффекта. Состав и характеристики атомного ядра. Строение атома: электронная оболочка и ядро. Явление радиоактивности. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Энергия связи. Дефект массы атомного ядра. Ядерные реакции. Цепная реакция распада. Термоядерная реакция синтеза.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.10 Химия

### 1 Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование системы компетенций для выполнения профессиональных задач, связанных с применением основных химических законов при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции.

#### **Задачи дисциплины:**

- периодическая система элементов и строение атомов;
- химическая связь и механизмы ее образования;
- растворы, общая характеристика, виды концентрации;
- растворы электролитов, сильные и слабые электролиты, равновесие в растворах электролитов, электролитическая диссоциация воды;
- гидролиз солей;
- окислительно-восстановительные реакции, условия их протекания, методы составления уравнений;
- комплексные соединения;
- раскрытие практических аспектов использования системы знаний по химии в деятельности будущих бакалавров в области переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.
- общетеоретические основы строения органических веществ и основные механизмы реакций.
- методы разделения, очистки и идентификации органических веществ при исследовании сырья.
- принципы аналитического определения, методы химического анализа, метрологические аспекты.

### 2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.10).

### 3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6, ОПК-2, ПК-22.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов;
- особенности химической связи в различных химических соединениях;
- свойства важнейших классов неорганических, органических соединений во взаимосвязи с их строением и функциями;
- методы аналитического анализа выделения, очистки, идентификации соединений;
- свойства различных дисперсных систем и растворов биополимеров;
- химию биоорганических соединений, обмен веществ и энергии в организме;
- особенностей метаболизма у сельскохозяйственных животных;
- биохимию биологических жидкостей, органов и тканей сельскохозяйственных животных;
- краткие исторические сведения о развитии химии, роль российских ученых в развитии этих наук.

### **Уметь:**

- 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 продуктов растительного и животного происхождения;
- применять изученные методы исследования веществ к анализу кормов растительного и животного происхождения, продукции растениеводства и животноводства;
- использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины для решения соответствующих профессиональных задач в области изучения технологий хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

### **Владеть:**

- навыками работы с необходимыми приборами и лабораторным оборудованием при проведении исследований;
- навыками определений физико-химических констант веществ;
- навыками подготовки и проведения химических экспериментов по изучению свойств и идентификации различных классов химических веществ и ряда природных объектов.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).  
Форма аттестации – экзамен.

### **5 Содержание дисциплины**

Скорость и энергетика химической реакции. Растворы. Строение атома, периодический закон Д.И. Менделеева и химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. Комплексные соединения. Химия *s*-элементов. Химия *p*-элементов. Химия *d*-элементов. Аналитическая химия. Теоретические основы органической химии. Углеводороды. Производные углеводородов с одной функциональной группой. Гетероциклические соединения. Биологически активные вещества в сельском хозяйстве.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.Б.11 Физиология растений**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование системы компетенций о сущности физиологических процессов в растениях на всех структурных уровнях их организации, возможности управления их ходом в пространстве и во времени, представления об используемых в физиологии растений экспериментальных методах исследования, использовании полученных знаний в разработке технологических приёмов хранения и переработки растениеводческой продукции.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучить процессы жизнедеятельности растений, физиологию и биохимию формирования качества урожая,
- освоить методы исследования физиологических процессов,
- научиться анализировать и применять на практике результаты физиологических исследований.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.11).

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-15.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **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 сельскохозяйственных культур;
- воздействие на растения факторов антропогенного происхождения; изменение химического элементного и биохимического состава урожая в процессе хранения и последующей переработки;

### **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 сельскохозяйственных культур;
- пользоваться органолептическими и биохимическими показателями в процессе прогнозирования качества урожая;

### **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 с.х. культур высокого качества.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).  
Форма аттестации – экзамен.

### **Содержание дисциплины**

Предмет, методы, задачи, проблемы современной физиологии растений. Строение и физиология растительной клетки. Водный обмен растений. Фотосинтез. Дыхание. Минеральное питание. Рост и развитие растений. Адаптация и устойчивость. Физиология и биохимия формирования качества урожая.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.Б.12 Морфология и физиология сельскохозяйственных животных**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование системы компетенций о строении организма животных, его отдельных систем, органов и тканей; а также глубокое познание о физиологических процессах и функций в организме млекопитающих и птиц, протекающих при взаимодействии животных с окружающей средой; об их каче-



ственном своеобразии в организме домашних, продуктивных сельскохозяйственных и лабораторных животных.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение общебиологических закономерностей строения, развития и функции различных систем организма животных с учетом среды обитания и функционального назначения;

- освоение технологий содержания, кормления и разведения животных;

- формирование у обучающихся исследовательского и методологического мировоззрения в решении проблем биологии.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.12).

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6, ОК-7, ОПК-4, ОПК-8, ПК-2, ПК-15, ПК-22.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

##### **Знать:**

- закономерности строения систем и органов в свете единства структуры и их функции;

- видовые и возрастные особенности строения организма домашних животных;

- основные закономерности развития организма и биологические законы адаптации.

##### **Уметь:**

- логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний;

- продемонстрировать понимание общей структуры морфологии и физиологии и связь между ее составляющими;

- понимать и использовать методы критического анализа технологических решений в животноводстве;

##### **Владеть:**

- методами определения по особенностям строения видовых и возрастных принадлежностей органов;

- методами микроскопирования гистологических препаратов;

- навыками идентификации тканей, их клеточных и неклеточных структур на микроскопическом и электронно-микроскопическом уровнях;

- навыками определения органов, а также их тканевых и клеточных элементов на микроскопическом и электронно-микроскопическом уровнях.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).  
Форма аттестации – экзамен.

#### **5. Содержание дисциплины**

Цитология. Эмбриология. Общая гистология. Система органов произвольного движения. Аппарат пищеварения. Система органов дыхания. Физиология пищеварения. Физиология дыхания. Система органов размножения. Физиология мышц и нервов. Сердечнососудистая система. Нервная система и органы чувств. Физиология центральной нервной системы. Высшая нервная деятельность. Система крови. Аппарат крово- и лимфообращения. Органы кроветворения. Обмен веществ. Строение и физиология желез внутренней секреции.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.13 Микробиология

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций по основам общей и специальной микробиологии и умений использования полученных знаний для решения практических задач сельского хозяйства и перерабатывающих производств.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучить систематику, морфологию, генетику и размножение бактерий; метаболизм микроорганизмов, участие микроорганизмов в превращениях различных соединений;
- изучить почвенные микроорганизмы и освоить методы определения их состава и активности;
- сформировать понятия о роли микроорганизмов в почвообразовательном процессе и воспроизводстве плодородия почв, микробиологических процессах при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции;

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.13).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-2; ПК-7; ПК-22.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- историю и задачи микробиологии, систематику, морфологию, генетику и физиологию микроорганизмов;
- взаимоотношения микроорганизмов и окружающей среды;
- участие микроорганизмов в круговороте веществ в природе;
- роль почвенных микроорганизмов в формировании и воспроизводстве плодородия почвы;
- влияние технологических приемов на деятельность микроорганизмов в почве;
- роли эпифитных микроорганизмов в консервировании кормов и хранении зерна;
- о микробиологических препаратах сельскохозяйственного назначения.

#### **Уметь:**

- приготавливать микробиологические препараты;
- различать основные группы микроорганизмов;
- проводить количественный учет микроорганизмов в различных субстратах;
- получать накопительные и чистые культуры микроорганизмов;
- проводить качественные реакции на продукты метаболизма микроорганизмов.

#### **Владеть:**

- методикой работы со световым микроскопом;
- методами приготовления препаратов и техникой микроскопирования;
- методами культивирования микроорганизмов;
- микробиологическими методами лабораторного анализа образцов почв, растений и продукции.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

Форма аттестации – зачет.

#### **5 Содержание дисциплины**

Роль микроорганизмов в природе и практической деятельности человека. Морфология и систематика бактерий. Морфология микоплазм, вирусов и вирионов. Общая физиология микроорганизмов. Роль микроорганизмов в круговороте азота в природе. Почвенная микробиология. Влияние агротехнических приемов на почвенную микрофлору. Эпифитная микрофлора зерна. Влияние микробиологических процессов при хранении на качество зерна. Микробиология кормов. Микробиологические основы сушки сена, силосования и сенажирования кормов. Дрожжевание кормов. Микробиологические основы квашения овощей.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.14 Биохимия сельскохозяйственной продукции**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цели дисциплины** - формирование системы компетенций, связанных с превращением веществ и энергии в живых организмах, химическим составом сельскохозяйственной продукции растительного и животного происхождения, биохимическими процессами, происходящими в ней при хранении и переработке.

#### **Задачи дисциплины:**

- 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;
- ознакомление с современными методами и достижениями биохимической науки.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.14).

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7; ПК-5; ПК-6; ПК-15; ПК-22.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- 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;

- биохимические процессы спиртового, молочнокислого, маслянокислого и пропионовокислого брожения и использование этих процессов в производстве пищевых и кормовых продуктов;

- 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;

- 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.

#### **Уметь:**

- 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;

- 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.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).  
Форма аттестации – зачет.

#### **5 Содержание дисциплины**

Биохимия как наука. Состав, строение и биологические функции основных органических веществ. Ферменты и биохимическая энергетика. Обмен углеводов, липидов и азотистых веществ в организмах. Биохимические процессы и ферменты спиртового брожения. Органические кислоты и вещества вторичного происхождения. Общая характеристика вторичных метаболитов. Строение, свойства и классификация алкалоидов. Биохимия растительных продуктов. Химический состав зерна злаковых, зернобобовых и масличных культур и корнеплодов. Биохимия молока и мяса. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов. Пищевая и биологическая ценность мяса и мясопродуктов.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.15 Генетика растений и животных**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование системы компетенций по основным закономерностям наследственности, изменчивости животных и их реализации.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение цитологических основ наследственности;
- изучение основных закономерностей наследования при внутривидовой и отдаленной гибридизации;
- изучение молекулярных механизмов реализации генетической программы;
- изучение генетических основ создания генетически модифицированных организмов;
- изучение генетических процессов в популяциях.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.15).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-6; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ПК-3.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- сущность физиологических процессов, протекающих в растительном организме, закономерности роста и развития;
- строение, биологию, экологию, значение, филогении животных основных видов, принципы и формы охраны животных;
- цитологические, молекулярные, цитоплазматические основы наследственности, хромосомную теорию наследственности, гибридизацию, инбридинг, гетерозис, клеточную и генную инженерию, генетически модифицированные сорта сельскохозяйственных культур;
- применение статистических методов анализа результатов опыта, основные законы наследственности и закономерности наследования признаков;
- основы генетического, цитологического, популяционного и биометрического анализов и их использование в практической деятельности;

#### **Уметь:**

- определять физиологическое состояние растений по морфологическим признакам;
- распознавать принадлежность животных к основным направлениям продуктивности и оценивать их роль в с.х. производстве;
- применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов;
- интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности.

#### **Владеть:**

- практическими навыками постановки и решения общих и частных задач генетики сельскохозяйственных видов животных и растений, а также обоснованного прогнозирования эффективности использования генетических подходов;
- методами самостоятельного изучения новейших достижений науки и техники в области общей и частной генетики;

- способами оценок эффективности использования разных молекулярно-генетических методов для решения конкретных задач, возникающих в селекционной работе.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).  
Форма аттестации – экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины**

Предмет, этапы развития и методы генетики. Цитологические основы наследственности. Митоз и мейоз. Закономерности наследования признаков при внутривидовой гибридизации. Хромосомная теория наследственности. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Происхождение и эволюция сельскохозяйственных видов животных. Молекулярные основы наследственности. Значение популяционной и экологической генетики в селекции растений и животных. Применение методов молекулярной генетики в растениеводстве и животноводстве.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.Б.16 Основы ветеринарии и биотехника размножения животных**

##### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формировать систему компетенций в распознавании патологических процессов в организме больного животного, причин и условий возникновения инфекционных, инвазионных и незаразных болезней, их сущности, этиологии, симптоматики, мер профилактики и борьбы с ними.

##### **Задачи дисциплины:**

- изучить причины возникновения болезней, закономерности их развития и исхода, причины и механизмы патологических процессов, их классификация;
- изучить клинические, лабораторные, инструментальные методы исследования животных;
- изучить лекарственные вещества, их классификацию, виды, формы и пути их введения в организм и выведения;
- изучить общие принципы, методы диагностики, лечения и профилактики незаразных, инфекционных, инвазионных болезней животных, основные методы профилактики и оказания первой неотложной помощи животным при заболеваниях;
- изучить комплекс общих, организационно-хозяйственных, зоотехнических, профилактических, ветеринарно-санитарных, противоэпизоотических и лечебных мероприятий, обеспечивающих сохранение и восстановление здоровья животных, формирование устойчивых и высокопродуктивных стад, повышения качества продуктов животноводства и сырья животного происхождения;
- изучить ветеринарно-санитарные требования, нормы, правила и другие законодательные нормативные акты при организации технологических процессов в животноводстве.

##### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.16).

##### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ПК-2; ПК-15; ПК-22.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- законодательные документы, регламентирующие зооветеринарную деятельность, пользоваться справочной литературой по ветеринарии, методическими указаниями и ветеринарным законодательством;
- основы фармакологии, патологической физиологии, клинической диагностики, терапии, хирургии, эпизоотологии и паразитологии;
- основные методы организации общих профилактических мероприятий в животноводстве и оказание первой доврачебной помощи больным животным.

**Уметь:**

- диагностировать наиболее распространенные заболевания животных;
- организовывать и выполнять общие профилактические и лечебные мероприятия по оказанию первой помощи больным животным;
- проводить зооветеринарные, санитарные мероприятия в хозяйстве, направленные на предупреждение болезней животных и их лечение, на выпуск полноценных и безопасных в ветеринарном отношении продуктов животноводства.

**Владеть:**

- приемами обращения с животными и общими методами клинического исследования больного животного;
- техникой введения лекарственных веществ разным видам животных.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).  
Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины**

Значение ветеринарии и краткая история достижения отечественной ветеринарии. Закон РФ зооветеринарного надзора в процессе организации и переработки продуктов животноводства. Основные понятия о сущности здоровья и болезни животных. Понятие о патологической реакции, процессе, состоянии. Формы течения болезни. Определение, классификация воспалительного процесса, диагностика, клинические признаки. Альтернативный тип воспаления. Экссудативный тип воспаления. Пролиферативный тип воспаления. Введение, резорбция и распределение лекарственных веществ. Виды действия лекарственных средств. Виды диагностики. Способы и системы содержания животных и гигиенические требования к ним. Нарушение основного и углеводного обмена веществ. Причины возникновения обмена липидов. Аспекты проявления нарушения макро-, микроэлементов и воды и их профилактика. Значение и задачи эпизоотологии. Понятие об инфекции, иммунитете. Эпизоотическая цепь и ее звенья. Природная очаговость. Ветеринарно-санитарные мероприятия в пунктах, неблагополучных по инфекционным болезням. Эпизоотология инвазионных болезней. Ветеринарная гельминтология, арахнология, протозоология, энтомология.

**Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.17****Основы научных исследований****1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование системы компетенций по применению методов научных исследований, планированию, технике закладке и проведению научного эксперимента, а так же использованию статистических методов анализа экспериментальных данных.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических и экспериментальных методов научных исследований;
- изучение методов математического планирования эксперимента, техники закладки и проведения полевых и лабораторных опытов;
- изучение статистических методов анализа экспериментальных данных.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.17).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОПК-2, ПК-17, ПК-20, ПК-21, ПК-23.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- основные понятия, классификацию методов исследования, их сущность и основные требования к ним;
- принципы и этапы планирования сельскохозяйственного эксперимента, требования к полевому опыту, особенности учета урожая;
- порядок ведения документации и отчетности;
- понятие о совокупности и выборки, основных методах статистической обработки экспериментальных данных.

#### **Уметь:**

- осуществлять поиск необходимой научно-технической информации, формулировать тему, цели и задачи научного исследования;
- составлять план-программу научного исследования, осуществлять математическое планирование эксперимента, выбрать методы исследования;
- проводить математическую обработку экспериментальных данных; уметь интерпретировать полученные результаты.

#### **Владеть:**

- техникой закладки сельскохозяйственных опытов, основными методами обработки анализа экспериментальных данных, в том числе с использованием ПК, систематизации результатов, построения схем опытов.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

### **5 Содержание дисциплины**

Наука и ее структурные составляющие. Методология научного исследования. Сущность и принципы научного исследования. Наблюдение и эксперимент. Тема и методика формулирования цели и задач исследований. Научно-техническая информация и ее источники. Методы научного исследования: теоретические и экспериментальные. Методы агрономических и зоотехнических исследований. Агрономические опыты, их классификация, требования к ним. Основные элементы методики полевого опыта. Математическое планирование и моделирование агрономических и зоотехнических исследований опытов. Статистические методы анализа экспериментальных данных. Дисперсионный анализ. Корреляционно-регрессионный анализ.



## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.18 Производство продукции растениеводства**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** формирование системы компетенций для решения профессиональных задач в области производства продукции полевых, овощных и плодово-ягодных культур с хорошим его качеством при наименьших затратах труда и низкой себестоимости.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ производства продукции растениеводства;
- знание биологических особенностей и технологий возделывания полевых культур;
- знание биологических особенностей и технологий возделывания овощных культур;
- знание биологических особенностей и технологий возделывания плодово-ягодных культур.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.18).

### **3.Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3; ОК-4; ОК-7, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-15, ПК-16, ПК-17.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- условия жизни растений и приемы их регулирования;
- основы технологии выращивания основных полевых культур;
- основы технологии выращивания основных овощных культур;
- основы технологии выращивания основных плодово-ягодных культур.

#### **Уметь:**

- различать основные виды полевых культур;
- различать основные виды овощных культур;
- различать основные виды плодово-ягодных культур.

#### **Владеть:**

- методами расчетов норм высева (посадки) основных полевых, овощных и плодово-ягодных культур;
- методами расчетов по планированию урожайности культур с учетом повышения плодородия почв на основе ресурсосберегающих технологий.
- методы программирования урожаяев.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Форма аттестации – экзамен.

### **5 Содержание дисциплины**

Классификация полевых культур. Определение технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Современная научно-обоснованная технология возделывания озимых культур в Поволжье по чистым и занятым парам. Роль кулисных паров в улучшении перезимовки озимых и увеличения их урожайности. Сорты интенсивного типа с высокой зимостойкостью. Особенности возделывания в условиях биологизации земледелия. Научно-обоснованная технология возделыва-

ния яровой пшеницы в засушливых условиях Поволжья. Технология возделывания ячменя и овса в Среднем Поволжье. Современная научно-обоснованная технология возделывания кукурузы на силос и на зерно в Поволжском регионе. Современная научно-обоснованная технология возделывания подсолнечника. Гребневая технология возделывания картофеля (место в севообороте и лучшие предшественники, система удобрений, подготовка почвы осенью и весной, подготовка клубней к посадке, посадка, сорта, уход за посевами, уборка урожая, борьба с потерями при уборке и хранении). Современная научно-обоснованная технология получения высоких урожаев корнеплодов сахарной свеклы. Народнохозяйственное значение однолетних трав, виды, их характеристика. Бобово-злаковые смеси и их кормовые достоинства. Распространение, посевные площади: урожайность зеленой массы, сена и семян. Виды многолетних трав.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.19 Производство продукции животноводства**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию сельскохозяйственных животных для производства продукции животноводства; по обеспечению высокой продуктивности животных и качества получаемой продукции.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение технологии производства продуктов животноводства;
- изучение методов кормления сельскохозяйственных животных;
- изучение систем и способов содержания животных;
- изучение основ племенной работы в условиях хозяйств различного производственного направления, форм собственности и организации труда.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.19).

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3; ОК-4; ОК-7; ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-12, ПК-15, ПК-16, ПК-17.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- биологические особенности крупного рогатого скота, свиней, овец, птиц;
- основные направления повышения продуктивности сельскохозяйственных животных;
- технологии производства продуктов животноводства.

#### **Уметь:**

- проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей;
- применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных;
- обосновывать принятие конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных;
- прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных;

- осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства.

**Владеть:**

- зоотехнической терминологией, зоотехническими методами оценки, контроля и анализа биологических, продуктивных и технологических особенностей животных, современными технологиями получения экологически чистых продуктов животноводства.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).  
Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины**

Понятие технологии в животноводстве и ее основные элементы. Понятие нормированного кормления сельскохозяйственных животных. Биологические и хозяйственные особенности крупного рогатого скота. Продуктивность крупного рогатого скота. Породы крупного рогатого скота различного направления продуктивности. Организация кормления крупного рогатого скота. Воспроизводство стада крупного рогатого скота. Технология производства молока. Технология производства говядины. Биологические особенности свиней. Продуктивность свиней. Породы свиней. Разведение свиней. Особенности кормления свиней. Воспроизводство стада в свиноводстве. Виды откорма свиней. Производство свинины на промышленной основе. Хозяйственные и биологические особенности овец. Продуктивность овец. Кормление овец. Воспроизводство стада в овцеводстве. Технология производства шерсти и баранины. Продуктивность сельскохозяйственной птицы. Кормление птицы. Разведение сельскохозяйственной птицы. Технология производства куриных яиц. Производство мяса птицы разных видов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.Б.20 Технология хранения и переработки продукции растениеводства**

**1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся системы компетенций по формированию 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 дисциплины:**

- изучение основных причин потерь, способов и методов их сокращения при хранении сырья растительного происхождения и продуктов переработки;
- изучение характеристик и свойств сырья растительного происхождения и готовой продукции
- изучение методов и режимов хранения продукции полевых, овощных, и плодово-ягодных культур;
- изучение технологий переработки продукции растениеводства.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.20).

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3, ОК-4; ОК-9, ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ПК-5; ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-20, ПК-21, ПК-22.

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;
- основные технологические процессы, происходящие при хранении и переработке продукции растениеводства, режимы обработки сырья;
- особенности переработки сырья на небольших сельскохозяйственных предприятиях;
- оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции;
- влияние отдельных факторов на выход и качество продуктов переработки.

**Уметь:**

- выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения;
- определять возможное целевое назначение продукции для наиболее рационального ее использования и реализации;
- проводить количественно-качественный учет продукции при хранении;
- составлять план размещения продукции при хранении;
- оценивать эффективность технологии послеуборочной обработки и хранения продукции;
- использовать сведения о качестве отдельных партий продукции при оценке их пригодности к переработке и обоснования технологии и режимов подготовки сырья;
- использовать знания о качестве продукции для рационального составления партий сырья заданного качества, направляемых на переработку;
- оценивать и корректировать схемы подготовки сырья к переработке;
- подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции;
- применять знания об особенностях морфолого-анатомического строения и химического состава сырья различных культур для обоснования выбора технологического оборудования, корректировки схемы технологического процесса и режимов их переработки;
- обосновывать изменение качества готовой продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья;

- применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции.

**Владеть:**

- методами управления действующими технологическими процессами в области технологии хранения и переработки продукции растениеводства обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов;

- статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов;

- основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования по хранению и переработки продукции растениеводства;

- современными методами оценки качества продукции растениеводства.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).  
Форма аттестации - курсовая работа, экзамен.

**5 Содержание дисциплины**

Принципы хранения продуктов, их классификация и сущность. Характеристика и значение в практике хранения сельскохозяйственных продуктов принципов биоза, анабиоза, ценоанабиоза и абиоза. Характеристика зерновой массы как объекта хранения. Физические свойства. Общая характеристика физиологических процессов, происходящих в зерновых массах. Дыхание зерна при хранении. Послеуборочное дозревание зерна, его биохимическая и биологическая сущность. Самосогревание зерновых масс, его сущность и условия, способствующие возникновению. Влияние самосогревания на качество семенного, продовольственного и фуражного зерна. Виды самосогревания и фазы его развития. Характеристика режимов и способов хранения зерна. Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объекта хранения. Микробиологические процессы, протекающие при хранении плодоовощной продукции и картофеля. Физиологические и биохимические процессы, протекающие в картофеле, овощах, плодах при хранении. Зернохранилища сельскохозяйственного типа. Требования, предъявляемые к зернохранилищам. Технологии послеуборочной обработки зерна. Технологии хранения картофеля, плодов и овощей. Технология переработки зерна в муку. Технология переработки зерна в крупу. Технология хлебопекарного производства. Технология макаронного производства. Технология производства комбикормов. Технология производства растительного масла.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.Б.21 Технология хранения и переработки продукции животноводства**

**1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по технологии переработки молока; по технологии переработки мяса, молочных и мясных продуктов, изменению состава и свойств молока и мяса под влиянием различных факторов, протекающим при обработке молочного и мясного сырья, выработке различных молочных и мясных продуктов и изменению молочных и мясных продуктов при хранении.

**Задачи дисциплины:**

- изучение технологий переработки молока и хранение молочных продуктов;
- изучение технологий переработки мяса и хранению мяса и мясопродуктов;

- изучение методик и овладение навыками по определению показателей качества молока и молочных продуктов; мяса и мясопродуктов.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.21).

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3, ОК-4; ОК-9, ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ПК-5; ПК-7, ПК-9, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-20, ПК-21, ПК-22.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- химический состав сельскохозяйственной продукции, пищевую ценность;
- биохимические процессы при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции;
- классификацию и сущность методов исследования, планирование экспериментов, наблюдений и учетов в опытах;
- технологии переработки продукции животноводства.

### **Уметь:**

- технически грамотно оформлять документацию и отчетность;
- применять статистические методы анализа результатов опыта;
- проводить контроль качества, анализировать и оценивать показатели качества молока и молочной продукции, мяса и мясопродуктов;
- составлять технологические схемы переработки мяса в различные продукты.

### **Владеть:**

- навыками определения основных показателей качества молока и молочных продуктов, мяса и мясопродуктов.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).  
Форма аттестации - курсовая работа, экзамен.

## **5 Содержание дисциплины**

Состояние и перспективы развития мясной индустрии в стране и за рубежом. Зоотехнические и ветеринарные факторы, обуславливающие качество мяса и молока. Технология убоя животных. Технология послеубойной обработки животных. Классификация мяса, полученного от разных видов животных и птицы. Пищевая и биологическая ценность мяса. Консервирование мяса. Основы технологии производства колбасных изделий, цельномышечных изделий, полуфабрикатов. Технология получения молока. Состав и свойства. Технология питьевого молока, кисломолочных напитков и продуктов.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.Б.22 Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование системы компетенций в области стандартизации, метрологии, оценки соответствия качества продукции требованиям ТР и НД, безопасности продукции, потребительских свойств сельскохозяйственной продукции, нормирования качества.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучить основы стандартизации, метрологии, оценки соответствия, сертификации;
- изучить показатели безопасности и номенклатуру потребительских свойств сельскохозяйственной продукции;
- изучить требования ТР и НД к качеству продукции растениеводства и животноводства;
- изучить основы управления качеством сельскохозяйственной продукции.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.22).

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4; ОПК-6, ПК-7; ПК-20; ПК-21; ПК-22.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- организационно-методические основы стандартизации, метрологии, 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 статистическую обработку результатов экспериментов;
- оценивать качество и безопасность сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей, определять ее пригодность к реализации, хранению и переработке;
- систематизировать и обобщать информацию по вопросам качества продукции.

### **Владеть:**

- специальной терминологией;
- современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции;
- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями, используя современные образовательные технологии;
- навыками участия в научных дискуссиях.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Форма аттестации – зачет.

## **5 Содержание дисциплины**

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

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.23 Оборудование перерабатывающих производств

### 1 Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач, связанных с устройством, особенностями эксплуатации технологического оборудования; изучение основ подбора оптимального состава оборудования в линии цехов малой и средней мощности по переработке сельскохозяйственной продукции.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение основ теории работы технологического оборудования и освоение методов расчёта основных его параметров (производительность и др.);
- изучение принципиальных схем основных типов технологического оборудования для цехов и предприятий малой и средней мощности по переработке сельскохозяйственной продукции;
- определение технологических задач, которые выполняет оборудование;
- выбор оптимального варианта технологического оборудования и современных линий, являющихся основой производства.

### 2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.23).

### 3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-9, ПК-8; ПК-10; ПК-21.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- устройство и принцип действия технологического оборудования, технические характеристики;
- основы расчетов машин и аппаратов зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности;
- технологию производственных процессов зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности;
- основные направления развития и совершенствования оборудования отраслей перерабатывающей промышленности;
- оптимальные и рациональные технологические режимы работы оборудования отрасли;
- методы оценки эффективности работы технологического оборудования;
- прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при производстве продукции;

#### **Уметь:**

- решать вопросы эффективной эксплуатации технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности;
- выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства;



- выполнять основные расчеты по определению производительности и энергозатрат оборудования соответствующей отрасли промышленности;
- предлагать решения по созданию технологий на основе интенсификации производственных процессов при обработке пищевого сырья.

#### **Владеть:**

- методами оценки технического состояния технологического оборудования;
- методами контроля технологических режимов работы оборудования отрасли;
- контролем эффективности работы оборудования;
- методами безопасной эксплуатации оборудования.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Форма аттестации – экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины**

Структура и классификация основных видов оборудования; Технологический процесс переработки и его элементы; вальцевые станки; штифтовые измельчители; смесители периодического и непрерывного действия; пресс-грануляторы; шелушильные машины; машины для измельчения плодов и овощей; оборудование для отделения сока; оборудование для приготовления теста; хлебопекарные печи; машины для очистки, кондиционирования и обрушивания масличных семян; машины для разделения рушанки; машины для измельчения семян и ядра; аппараты для влаготепловой обработки мятки и её прессования; разделка сырых макаронных изделий; сушка макаронных изделий; оборудование для убоя скота и разделки туш; оборудование для измельчения мясного сырья; оборудование для посола мяса; оборудование для формования мясных изделий; оборудование для тепловой обработки мясных изделий; оборудование для механической обработки молока и молочных продуктов; оборудование для производства сливочного масла.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.Б.24 Земледелие с основами почвоведения и агрохимии**

##### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций по научным и технологическим основам почвоведения, агрохимии и земледелия, на которых базируются современные технологии производства продукции растениеводства.

##### **Задачи дисциплины:**

- изучение состава и свойств типов почв как основного средства сельскохозяйственного производства и условий сохранения и повышения их плодородия;
- изучение законов научного земледелия, приемов, способов и технологий обработки почвы, методологических принципов проектирования севооборотов и реализации экологически обоснованных современных систем земледелия и путей повышения их продуктивности;
- изучение свойств, способов и технологий хранения, подготовки и внесения органических и минеральных удобрений, а также химических мелиорантов при соблюдении высокого уровня экологической безопасности современных систем земледелия.

## **2 Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.24).

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4, ОПК-1; ПК-1; ПК-4; ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- основные типы почв, их генетические, агрофизические и агрохимические свойства;
- методы и способы воспроизводства плодородия;
- основные законы земледелия;
- факторы и условия жизни растений, приемы их регулирования;
- сорные растения, методы контроля их количества 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 химической мелиорации, виды, формы минеральных и органических удобрений, технологию и систему их применения;
- сущность, структуру и классификацию современных систем земледелия;
- влияние технологических приемов на деятельность микроорганизмов в почве.

### **Уметь:**

- распознавать основные типы и разновидности почв;
- составлять схемы севооборотов;
- проводить картирование сорных растений в посевах полевых культур;
- определять качество обработки почвы;
- производить расчет доз удобрений и выбирать способы их внесения на планируемый урожай культур.

### **Владеть:**

- методикой определения основных агрофизических свойств почвы;
- методикой составления различных вариантов обработки почвы в севообороте;
- методикой определения доз удобрений;
- методикой разработки мер борьбы с сорняками;

## **4 Общая трудоемкость, зачетные единицы и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма аттестации - зачет.

## **5 Содержание дисциплины**

Структура почвы и ее агрономическое значение в плодородии и защите почв от эрозии. Плодородие почвы как основа получения устойчивых урожаев в земледелии. Агрофизические, биологические и агрохимические показатели плодородия. Воспроизводство плодородия разных типов почв. Основные генетические типы почв, их плодородие и сельскохозяйственное использование. Требования культурных растений к факторам и условиям жизни и приемы их регулирования. Основные законы земледелия и их использование в сельскохозяйственном производстве.

Биологические особенности сорняков. Краткая характеристика представителей агробиологических групп сорных растений. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия. Почвозащитная роль севооборотов в интенсивном земледелии. Агрофизические, биологические основы обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы: оборачивание, рыхление, крошение, перемешивание, уплотнение, выравнивание поверхности почвы, подрезание сорняков, сохранение стерни, создание микрорельефа и др. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства, его задачи и основные направления развития. Роль земледелия и производства продукции при разных формах землепользования и ведения хозяйства.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.25 Организация производства и предпринимательство в агропромышленном комплексе**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций по рациональному построению, осуществлению эффективной деятельности и менеджмента сельскохозяйственных предприятий, различных организационно-правовых форм во взаимодействии с предприятиями других сфер агропромышленного комплекса.

#### **Задачи дисциплины:**

- познание теоретических основ науки организации и предпринимательства в АПК;
- приобретение практических навыков рациональной организации производства и предпринимательской деятельности на предприятиях АПК и их подразделениях с учетом биологических, технических, технологических, социально-экономических и других факторов.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.25).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3, ОК-5; ОК- 6; ОПК-1; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- организационно-экономические основы формирования и функционирования сельскохозяйственных предприятий и агропромышленных объединений;
- принципы и условия, определяющие рациональную специализацию, сочетание отраслей, размеры предприятий и их подразделений;
- систему внутрихозяйственного планирования;
- способы организации рационального и эффективного использования средств производства;
- формы организации труда, его нормирования и стимулирования;
- перспективные формы внутрихозяйственных экономических отношений;
- научные основы организации отраслей АПК;
- правовое и экономическое регулирование предпринимательской деятельности.

#### **Уметь:**

- обосновывать и разрабатывать производственную программу развития отраслей в годовых и перспективных планах предприятия;
- проводить анализ хозяйственной деятельности сельскохозяйственного и перерабатывающего предприятия;
- выявлять резервы снижения себестоимости продукции и определять пути повышения эффективности производства;
- рассчитывать потребность в ресурсах, затрат на производство продукции животноводства;
- проводить организационно-экономическую оценку технологий производства продукции сельского хозяйства и ее переработки;
- обосновывать предпринимательские решения в организации производства и коммерческой деятельности.

#### **Владеть:**

- использовать методы организации и планирования в профессиональной деятельности;
- решать практические проблемы по организации и управлению производством;
- прогнозировать и моделировать развитие отраслей АПК, конкретных производственных ситуаций;
- ставить цель и организовывать её достижение, уметь пояснить свою цель;
- обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма аттестации - зачет.

#### **5 Содержание дисциплины**

Закономерности сельскохозяйственного производства и предпринимательской деятельности. Принципы организации и управления производством. Классификация организационных форм производства и предприятий. Система ведения хозяйства и внутрихозяйственное планирование. Организация труда. Организация оплаты труда. Нормирование труда. Организация отраслей АПК. Понятие, участники и задачи предпринимательской деятельности. Условия предпринимательской деятельности. Виды предпринимательской деятельности. Правовое регулирование предпринимательской деятельности. Виды коммерческих сделок. Договор купли-продажи. Партнерские связи в предпринимательстве (аренда, лизинг).

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.Б.26 Безопасность жизнедеятельности**

##### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование системы компетенций о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности работника с требованиями к его безопасности и защищенности.

##### **Задачи дисциплины:**

- методы создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- идентификация негативных воздействий среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения;

- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;
- обеспечение устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий;
- прогнозирования развития негативных воздействий и оценки последствий их действия.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.26).

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4; ОК-6; ОК-9; ОПК-9, ПК-14, ПК-16.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»;
- правовые нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- основы физиологии человека и рациональные условия его деятельности;
- анатомо-физические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;
- средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов;
- методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях;
- методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий.

### **Уметь:**

- проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;
- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;
- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности;
- планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов;
- планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

### **Владеть:**

- основными методами экологической безопасности;
- методами предотвращения травматизма на производстве;

- методами охраны жизнедеятельности на производстве;
- принципами рационального использования природных ресурсов и их охраны.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма аттестации - экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины**

Современное состояние и негативные факторы среды обитания; принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации; средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; основы проектирования и применения экобиозащитной техники, методы исследования устойчивости функционирования объектов экономики и технических систем в чрезвычайных ситуациях; прогнозирование чрезвычайных ситуаций и разработка моделей их последствий; разработка мероприятий по защите населения и производственного персонала объектов экономики в чрезвычайных ситуациях, в том числе и в условиях ведения военных действий, и ликвидация последствий аварии, катастроф и стихийных бедствий; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; контроль и управление условиями жизнедеятельности; требования к операторам технических систем и ИТР по обеспечению безопасности и экологичности деятельности.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.Б.27 Физическая культура и спорт**

##### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся системы компетенций для потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры и спорта для обеспечения профессиональной, физической, психофизической надежности, необходимой для социальной мобильности и устойчивости в обществе, совершенствования общей физической подготовленности.

##### **Задачи дисциплины:**

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение научно-биологическими, психолого-педагогическими и практическими основами физической культуры и здорового образа жизни;
- обеспечение физической и психофизиологической составляющей при гармоническом развитии личности будущего специалиста;
- способствование естественному процессу физического развития организма молодежи студенческого возраста – достижение общефизической и функциональной подготовленности, соответствующей полу и возрасту обучающихся;
- сохранение и укрепление здоровья обучающихся в период напряженного умственного труда в высшем учебном заведении;

- формирование физической и психофизиологической надежности выпускников к будущей профессиональной деятельности посредством профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП);

- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений;

- обеспечение физической и психофизиологической готовности обучающихся к срочной службе в Вооруженных Силах Российской Федерации.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б.1.Б.27).

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ОК-8.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- теоретические основы физической культуры;
- требования, предъявляемые к личной и общественной гигиене;
- правила подбора физических упражнений как средство укрепления здоровья и повышения работоспособности;

- правила использования природных факторов для закаливания;
- методику использования физических упражнений для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

### **Уметь:**

- подбирать средства физической культуры для обеспечения социальной и профессиональной деятельности;

- применять данные самоконтроля для оценки состояния здоровья и физической подготовленности.

### **Владеть:**

- навыками проведения гигиенической зарядки и производственной гимнастики;

- техникой основных видов передвижения (ходьба, бег, преодоление препятствий);

- навыками и приемами игры в одном или нескольких видах спортивных игр;

- методами физического воспитания и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Форма аттестации – зачет.

## **5 Содержание дисциплины**

Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке обучающихся. Основы здорового образа жизни обучающихся. Физическая культура в обеспечении здоровья. Психофизиологические основы учебного труда обучающихся. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Спорт, индивидуальный выбор видов спорта или систем физического воспитания. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. Профессиональная физическая подготовка обучающихся.

*БЛОК 1. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ ДИСЦИПЛИН УЧЕБНОГО ПЛАНА  
(ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ)*

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ОД.1 Правоведение**

**1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся системы компетенций, направленные на овладение знаниями в области права, выработке позитивного отношения к нему, в рассмотрении права как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости.

**Задачи дисциплины:**

- выработка умения понимать законы и другие нормативные акты;
- обеспечивать соблюдение законодательства, принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом;
- анализировать законодательство и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.1).

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4; ОК-5; ПК-16; ПК-19.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- основные нормативные правовые документы.

**Уметь:**

- ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности;
- использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности.

**Владеть:**

- навыками целостного подхода к анализу проблем общества.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).  
Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины**

Государство, право государственно-правовые явления. Система юридических наук. Роль и значение власти в обществе. Предпосылки возникновения государства. Форма правления. Механизм государства и его функции. Понятие конституционного строя. Человек, его права и свободы как высшая ценность. Идеологическое многообразие. Многопартийность. Понятие права и его роль в обществе. Источники права. Система права и система законодательства. Понятие признаки и состав правонарушения. Юридическая ответственность. Конституционные гарантии законности. Физические и юридические лица. Виды права собственности. Собственность крестьянского (фермерского) хозяйства. Понятие защиты права собственности. Трудовой договор. Содержание трудового договора. Трудовые споры.



Нормирование труда. Понятие и принципы семейного права. Основные принципы государственного управления. Понятие административного проступка. Административное принуждение. Основания и порядок привлечения к административной ответственности. Виды административной ответственности.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.2 Психология и педагогика**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций, способствующих повышению общей и психолого-педагогической культуры обучающихся; целостному представлению о психологических особенностях человека как факторах успешности его деятельности; формированию умения самостоятельно мыслить и предвидеть последствия собственных действий; самостоятельному приобретению знаний, адекватной оценке своих возможностей, поиску оптимального пути достижения цели и преодоления жизненных трудностей.

#### **Задачи дисциплины:**

- ознакомление с основными направлениями развития психологической и педагогической науки;
- овладение понятийным аппаратом, описывающим познавательную, эмоционально-волевою, мотивационную и регуляторную сферы, проблемы личности, мышления, общения и деятельности, образования и саморазвития;
- приобретение опыта анализа профессиональных и учебных проблемных ситуаций, организации профессионального общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и совместных решений; рефлексии и развития деятельности;
- приобретение опыта учета индивидуально-психологических и личностных особенностей людей, стилей их познавательной и профессиональной деятельности;
- усвоение теоретических основ проектирования, организации и осуществления современного образовательного процесса, диагностики его хода и результатов.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.2).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК- 6; ОК- 7; ПК-18.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- психологическую и педагогическую области знания в их логической целостности и последовательности, предполагающих систематизацию основных принципов, законов, категорий;
- основные методы и положения психологической и педагогической наук, их современное состояние;
- нормы общения с коллегами и партнерами.

#### **Уметь:**

- строить межличностные отношения и работать в группе;
- высказывать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся гуманитарных ценностей;

- применять принципы и законы психологии и педагогики, формы и методы научного познания в профессиональной деятельности;

- использовать знания по психологии и педагогике для анализа значимых проблем и процессов, решения социальных и профессиональных задач;

- находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

#### **Владеть:**

- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу и восприятию информации;

- навыками делового общения в стандартных профессиональных ситуациях;

- навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации;

- навыками использования различных психолого-педагогических методов для анализа жизненных и производственных ситуаций;

- навыками постановки цели и выбора средств ее достижения, исходя из интересов различных субъектов и с учетом непосредственных и отдаленных результатов.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Форма аттестации – зачет.

#### **5 Содержание дисциплины**

Предмет и методы психологии. Психика и организм. Чувственные формы освоения действительности. Соотношение субъективной и объективной реальности: рациональные формы освоения действительности. Психология личности. Общее и индивидуальное в психике человека. Психические состояния человека. Субъективный мир психики человека. Межличностные отношения в быту и организованном коллективе. Предмет и основные этапы развития педагогики. Цели и идеалы образования и воспитания. Средства и методы педагогического воздействия на личность. Общие принципы дидактики и их реализация в конкретных предметных методиках. Поиски новой модели образования и воспитания. Семейное воспитание и семейная педагогика. Проблема взаимоотношений поколений.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.3 Экономика организации**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций в области основ деятельности предприятия, системы взаимосвязи факторов, влияющих на его функционирование, экономического обоснования путей повышения эффективности деятельности организаций.

#### **Задачи дисциплины:**

- приобретение теоретических знаний об экономике организации (предприятия);

- приобретение практических навыков по формированию и эффективному использованию основного и оборотного капитала, трудовых ресурсов, организации оптимального процесса производства, планированию расходов и себестоимости продукции, распределению прибыли предприятия;

- овладение навыками самостоятельного, творческого использования теоретических знаний в практической деятельности.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.3).

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОК-4; ПК-19.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- общие основы экономики предприятия;
- экономическую сущность рынка и рыночных отношений;
- организационно-правовые формы предприятий;
- производственные ресурсы предприятия;
- сущность и виды инвестиций;
- виды издержек производства и себестоимости продукции;
- виды экономической эффективности производства и ее показатели;
- основные экономические показатели работы предприятия;
- направления эффективного использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

### **Уметь:**

- рассчитывать экономические показатели деятельности предприятия;
- исчислять эффективность использования производственных ресурсов, капиталовложений;
- определять экономическую эффективность деятельности предприятия и его подразделений;
- оформлять, представлять, описывать данные, результаты работы;
- высказывать, формулировать, выдвигать гипотезы о причинах возникновения той или иной ситуации (состояния, события), о путях (тенденциях) ее развития и последствиях;
- контролировать, проверять, осуществлять самоконтроль до, в ходе и после выполнения работы;
- формулировать, ставить, формализовать проблемы, вопросы и задачи курса.

### **Владеть:**

- специальной экономической терминологией и современным аналитическим инструментарием;
- навыками выбора оптимальной структуры производства и рационального сочетания ресурсов;
- навыками самостоятельного, творческого использования теоретических знаний в практической деятельности;
- навыками обобщения, интерпретирования полученных результатов по заданным или определенным критериям.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).  
Форма аттестации – зачет.

## **5 Содержание дисциплины**

Назначение и сфера деятельности предприятия. Нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность предприятия. Среда функционирования предприятия: внешняя и внутренняя. Роль государства в деятельности предприятия Ор-

ганизационно-правовые формы предприятий. Роль и структура рынка, виды рынков. Земельные ресурсы предприятия. Экономическая эффективность использования земли. Трудовые ресурсы. Производительность труда, факторы и резервы ее повышения. Финансы предприятия. Основные и оборотные средства. Обеспеченность и эффективность использования основных и оборотных средств. Пути повышения эффективности использования основных и оборотных средств. Инновационная и инвестиционная деятельность организации. Виды инвестиций. Экономическая эффективность инвестиций. Издержки производства. Виды себестоимости продукции. Классификация затрат. Пути снижения себестоимости продукции. Расширенное производство и накопление. Экономический рост. Цены и ценообразование на продукцию. Специализация предприятий. Экономическая эффективность производства.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.4 Ботаника**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по изучению и эффективному использованию сельскохозяйственных растений и реализации технологий для производства и первичной переработки продукции растениеводства.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение строения основных вегетативных органов покрытосеменных растений на клеточном, тканевом и органном уровнях, их метаморфозов;
- изучение строения генеративных органов покрытосеменных и о процессе образования семян и плодов;
- ознакомление с многообразием мира растений, эволюцией их структурно-функциональной организации в ходе приспособления к изменяющимся условиям жизни на Земле;
- изучение систематики растений и основных характеристик покрытосеменных растений.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.4).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-6, ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- особенности морфологического строения высших растений;
- особенности анатомического строения высших растений;
- систематику растительного царства;
- закономерности происхождения и видоизменения растений.

#### **Уметь:**

- распознавать по морфологическим признакам с наиболее распространенные в регионе культурные и дикорастущие растения;
- использовать навыки, полученные в результате освоения дисциплины в профессиональных целях;

- проводить лабораторный анализ образцов растений.

**Владеть:**

- методикой работы со световым микроскопом;
- методикой определения растений;
- методикой морфологического описания;
- навыками определения основных сельскохозяйственно-важных семейств растений.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины**

Содержанием дисциплины являются разделы изучающие разнообразие растительного мира, а также внешний вид, внутреннее строение, происхождение и распространение растений по поверхности планеты.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ОД.5 Экология**

**1 Цель и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** - формирование системы компетенций для решения профессиональных задач в части закономерностей существования, формирования и функционирования экологических систем всех уровней, освоение и понимание законов окружающей среды, определения места в этой среде человека и человечества, изменений в природной среде при воздействии природных и антропогенных факторов.

**Задачи дисциплины:**

- формирование у специалистов экологической направленности взаимодействия «общество – окружающая природная среда»;
- изучение причин возникновения негативных последствий антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- изучение современных направления развития науки «Экология»;
- изучение направленности и последствий влияния конкретной хозяйственной деятельности на чистоту воздуха, почвы и растений;
- изучение влияния качества природной среды на здоровье человека;
- овладение методами проведения экологического мониторинга;
- овладение навыками проведения комплексной экологической экспертизы;

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.5).

**3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4; ОПК-9, ПК-14, ПК-16.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- основные закономерности функционирования биосферы биогеоценозов;
- основные законы, принципы и правила экологии и их применение;
- принципы общей теории систем и системного подхода при решении задач оптимизации взаимодействия общества и природы;

- экологические принципы управления природными ресурсами;
- особенности функционирования агроэкосистем и пути повышения их устойчивости;
- основы агроэкотоксикологии;
- экологические последствия загрязнения и деградации окружающей природной среды;
- основы природоохранного законодательства и важнейшие нормативные документы;
- методы эколого-экономического обоснования сельскохозяйственного производства.

**Уметь:**

- оценивать характер и направленность техногенного воздействия на агроэкосистему;
- устанавливать причинную обусловленность негативных техногенных воздействий и разрабатывать системы по их ограничению и предотвращению;
- организовывать и вести экологический мониторинг;
- определять наличие экотоксикантов в сельскохозяйственной продукции;
- проводить экологическую экспертизу;
- оценивать экологический ущерб;
- определять рациональные пути решения природоохранных задач по защите окружающей среды;
- использовать государственные источники информации об окружающей среде и принципиальные положения государственного законодательства, а также нормативную документацию отраслевого и регионального уровня в данной области;
- работать со всеми видами документации по окружающей среде и ее характеристикам.

**Владеть:**

- основными методами выполнения элементарных экологических исследований;
- навыками экологической экспертизы;
- методиками оценки экологического ущерба;
- нормативной документацией в области природоохранной деятельности;
- законами и подзаконными актами об усилении охраны природы и улучшении использовании природных ресурсов.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма аттестации - зачет.

**5 Содержание дисциплины**

Предмет, задачи и объекты изучения науки «Экология». Биосфера, ее компоненты и эволюция. Уровни организации и иерархические зависимости. Современные тенденции изменения биосферы. Понятие биотехносферы и ноосферы. Экологические факторы среды обитания живых организмов. Классификация экологических факторов. Популяции и сообщества. Экосистема – открытая термодинамическая система. Основные законы, принципы и правила экологии и природопользования. Контроль, организация и управление природоохранной деятельностью. Сущность понятия «экологически приемлемой продукции». Задачи нормирования, экологическая сертификация сельскохозяйственной продукции. Критерии оценки

экологической ситуации. Организация наблюдений и контроль за состоянием природной среды. Мониторинг. Определение. Основные задачи и схемы мониторинга. Экологические программы.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.6 Пищевая химия**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию теоретических знаний о химическом составе пищевых систем, их полноценности и экологической безопасности.

#### **Задачи дисциплины:**

- ознакомление с основными принципами теории питания и пищеварения человека;
- ознакомление с методами анализа сырья и продуктов питания;
- ознакомление с химическим составом сырья, полуфабрикатов и готовых пищевых изделий;
- ознакомление с оценкой пищевой (биологической, энергетической) ценности продуктов питания;
- ознакомление с общими закономерностями химических, биохимических и микробиологических процессов, происходящих при хранении сырья;
- ознакомление с превращениями и взаимодействием основных химических компонентов сырья в процессе технологической обработки при производстве продуктов питания и влияние режимов на состав, свойства основных нутриентов, пищевую и биологическую ценность, а также показатели качества готовых изделий;
- ознакомление с источниками загрязнения сырья и пищевых продуктов;
- ознакомление с пищевыми добавками, их химической природой и применением.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.6).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4; ОК-7; ОПК-2; ОПК-6, ПК-7.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- теории питания (рационального, адекватного);
- химический состав сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов;
- методы определения химического состава, оценку пищевой, биологической, энергетической ценности и безопасности для организма человека;
- превращение и взаимодействие компонентов сырья в процессе производства продуктов питания.

#### **Уметь:**

- пользоваться специальной и справочной литературой;
- использовать основные методы анализа пищевого сырья, пищевых ингредиентов и готовых продуктов и правильно применять их для исследования конкретных пищевых объектов;

- планировать подготовку эксперимента, вести предварительные расчеты.

#### **Владеть:**

- навыками определения основных показателей качества, состава и свойств сырья и готовой продукции.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма аттестации - зачет.

#### **5 Содержание дисциплины**

Теории питания (рационального, адекватного). Основы биохимии пищеварения. Химический состав сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов. Методы определения химического состава, оценку пищевой, биологической, энергетической ценности и безопасности для организма человека. Общие закономерности химических, биологических и микробиологических процессов, происходящих при хранении сырья. Превращение и взаимодействие компонентов сырья в процессе производства продуктов питания. Влияние различных видов и режимов технологической обработки на качество и пищевую ценность готовых продуктов. Пищевые добавки и их применение.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.7 Физико-химические методы исследования**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию теоретических знаний, приобретенных умений и навыков использования физико-химических методов исследования продукции животноводства и растениеводства.

#### **Задачи дисциплины:**

- ознакомиться с основными понятиями и терминами и принципами организации контроля качества продукции животноводства и растениеводства;
- ознакомиться с основными методами пробоотбора и пробоподготовки при анализе;
- изучить принципы физико-химических методов исследований;
- изучить основные методы современного инструментального анализа продукции животноводства и растениеводства;
- изучить основы работы на современных приборах, используемых для анализа продукции животноводства и растениеводства.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.7).

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4, ОК-7, ОПК-2, ОПК-6, ПК-7.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- требования, предъявляемые к сельскохозяйственному сырью и продуктам переработки животноводства и растениеводства;
- состав и свойства сельскохозяйственного сырья;
- правила отбора проб для исследования.



**Уметь:**

- проводить контроль качества, анализировать и оценивать сырье и продукцию переработки животноводства и растениеводства.

**Владеть:**

- навыками определения основных показателей качества сельскохозяйственной продукции;

- навыками оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма аттестации - зачет.

**5 Содержание дисциплины**

Теоретические вопросы оценки качества сырья и готовой продукции. Термины и определения. Организация лабораторного контроля. Методы определения показателей качества сырья и продуктов питания. Измерительные методы исследования. Спектральные методы. Рефрактометрия и поляриметрия. Хроматография. Реологические методы исследования. Аналитические методы. Прикладное использование физико-химических методов при оценке качества сырья и готовой продукции. Относительная плотность. Кислотность. Активность воды. Сухие вещества и влажность. Характеристика белков, липидов, углеводов, витамины, минеральные вещества, их функционально-технологические свойства. Безопасность пищевых продуктов. Методы исследований зерна и продуктов его переработки. Методы исследований плодоовощной продукции.

**Аннотация рабочей программы дисциплины****Б1.В.ОД.8 Процессы и аппараты пищевых производств****1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование системы компетенций, направленных на приобретение необходимых теоретических знаний основ процессов пищевых производств и приобретение практических навыков по подбору и расчету аппаратов, необходимых для осуществления данных процессов.

**Задачи дисциплины:**

- изучить физико–химические основы технологических процессов пищевых производств и аппараты для их осуществления;

- освоить принципы современных методов исследования процессов и аппаратов;

- изучить основы физического и математического моделирования;

- ознакомиться с кинетическими методами расчета нестационарных и необратимых технологических процессов.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.8).

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ОК-9, ПК-10; ПК-21.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- назначение, область применения, классификацию, принцип действия, правила эксплуатации и критерии выбора современных аппаратов и машин;
- технологические цели, теоретические основы и инженерные задачи основных процессов различных пищевых производств;
- методы исследования процессов и аппаратов, закономерности перехода от лабораторных аппаратов к промышленным;
- основные научные и технические проблемы и тенденции развития процессов и аппаратов пищевых производств;
- методы расчета нестационарных и необратимых технологических процессов;
- проблемы энергоресурсосбережения и экологической защиты окружающей среды при эксплуатации аппаратов и машин.

**Уметь:**

- выбирать современные аппараты и машины, в наибольшей степени отвечающие особенностям технологического процесса;
- подтверждать технологическими расчетами соответствие аппаратов условиям технологического процесса;
- обеспечивать техническую эксплуатацию и эффективное использование аппаратов и машин;
- анализировать условия и регулировать режим работы аппаратов различного назначения;

**Владеть:**

- теоретическими знаниями и практическими навыками для расчета процессов и аппаратов пищевых производств.
- методами исследования работы аппаратов с целью определения оптимальных условий осуществления процессов в рациональной схеме соответствующего аппаратного оформления.
- методами определения эффективности работы машин и аппаратов.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).  
Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины**

Классификация основных процессов пищевых производств. Требования, предъявляемые к аппаратам пищевых производств. Классы и степень измельчения. Циклы и способы измельчения. Пути снижения энергозатрат при измельчении материалов. Виды сортирования материалов. Виды прессования. Основные факторы, влияющие на прессование (давление, прочность и пористость материала, продолжительность проведения процесса, термические условия, толщина и размеры пресуемого материала). Машины для отжатия жидкости (гидравлический, шнековый, пневматический, вальцовый пресс, штампующие и закаточные аппараты). Перемешивание в жидких средах (механическое, циркуляционное, поточное и пневматическое перемешивание). Осаждение в поле сил тяжести (отстаивание). Осаждение под действием центробежной силы. Виды фильтрования. Виды теплообмена (теплопроводность, конвективный теплообмен, тепловое излучение). Процессы пастеризации и стерилизации. Кинетика процесса сушки. Этапы и периоды протекания процесса сушки. Механизм и кинетика процесса кристаллизации. Материальный баланс процесса кристаллизации. Сущность процесса растворения и область его применения.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ОД.9 Механизация и автоматизация технологических процессов  
растениеводства и животноводства**

**1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся системы компетенций, направленных на приобретение знаний конструкции, технологического процесса работы и основных технологических регулировок применяемых в настоящее время моделей сельскохозяйственных машин; знания по технологии и механизации производственных процессов в животноводстве, назначение машин и оборудования животноводческих ферм и фермерских хозяйств, правила их эксплуатации

**Задачи дисциплины:**

- изучение агротехнических требований к сельскохозяйственным операциям, машинам и орудиям.
- изучение процессов взаимодействия рабочих органов машин с объектом обработки.
- изучение конструкции и технологического процесса основных сельскохозяйственных машин.
- изучение основных технологических регулировок машин.
- изучение зависимостей технологических показателей работы машин от конструктивных и регулировочных показателей.
- формирование навыков по правильному выбору рациональных технологий соответствующих сельскохозяйственных машин;
- изучение подготовку к работе рабочих органов машин и оборудования для доения коров, приготовления и раздачи кормов, микроклимата, водоснабжения, навозоудаления, ветеринарно-санитарных работ.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.9).

**3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5; ОК-9; ПК-10.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- принципы работы, назначение, устройство, технологические и рабочие процессы, регулировки сельскохозяйственных машин, их достоинства и недостатки
- меры безопасности при использовании сельскохозяйственных машин;
- современные машины и оборудование для комплексной механизации технологических процессов в животноводстве;
- устройство, рабочий процесс, основы эксплуатации средств механизации в животноводстве;
- основы проектирования животноводческих ферм и средств механизации производственных процессов.

**Уметь:**

- самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых с/х машин и технологических комплексов;
- выполнять технологические операции возделывания с/х машин;

- применить прогрессивные технологии производства продукции животноводства;
- проектировать производственно-технологические линии и подбирать комплексы машин и оборудования;
- рационально использовать материальные и энергосберегающие технические средства;
- правильно эксплуатировать современную животноводческую технику и технические средства управления производством.

#### **Владеть:**

- навыками настройки и регулировки сельскохозяйственных машин на заданный режим работы и проверки качества их работы;
- техникой использования на животноводческих фермах измельчителей, дозаторов, смесителей, запарников грубых, сочных и концентрированных кормов;
- техникой приучения молочных коров к машинному доению; включая подготовительные и заключительные операции (подмывание вымени, массаж и пр.);
- техникой учета молока, первичной обработки молока, охлаждения молока.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).  
Форма аттестации - экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины**

Лемешные плуги и луцильники; машины и орудия для почвозащитной системы обработки; дисковые орудия, культиваторы, бороны, катки; машины с активными рабочими органами; комбинированные машины и агрегаты; машины для посева и посадки с/х культур; машины для внесения удобрений; машины для защиты растений от вредителей, болезней и сорной растительности; машины для уборки кормовых культур; машины для уборки и переработки зерновых, бобовых и крупяных культур; машины, агрегаты и комплексы послеуборочной обработки; машины для уборки корнеклубнеплодов; машины для орошения, механизированные технологические процессы в животноводстве, механизация создания микроклимата в помещениях для животных и птицы, механизация водоснабжения и поения, механизация приготовления кормов и кормовых смесей, механизация раздачи кормов, механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза, механизация доения с.-х. животных, механизация первичной обработки и переработки молока, механизация стрижки овец и первичной обработки шерсти, механизация технологических процессов в птицеводстве, механизация ветеринарно-санитарных работ, основы технической эксплуатации машин и оборудования в животноводстве.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ОД.10 Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции**

##### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Целью дисциплины** – формирование системы компетенций, направленных на освоение биотехнологических методов и приемов, позволяющих получать биологически активные соединения (ферменты, гормоны, аминокислоты, вакцины, лекарственные препараты), освоение новых направлений применения биологических объектов и продуктов их метаболизма в области переработки сельскохозяйственной продукции.

### **Задачи дисциплины:**

- приобрести знания о работе с продуцентом, получении чистой культуры и ее масштабировании, подборе соответствующей среды для продуцента, о создании технологических линий для получения целевого продукта; об организации безотходного и экологически чистого производства;
- приобрести знания по использованию биотехнологических методов при решении практических вопросов, направленных на увеличение продовольственных ресурсов, обеспечение сырьем, создание и использование возобновляемых источников энергии;
- изучить принципы переработки сельскохозяйственной продукции с позиций использования новых источников сырья и создания безотходного производства;
- иметь представление об использовании живых организмов или продуктов из природного сырья или отходов промышленных и сельскохозяйственных производств для создания качественно нового сырья;
- иметь представление о регулировании процессов метаболизма продуцентов с помощью физических и химических факторов и контроле технологического процесса.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.10).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ОПК-2, ПК-5, ПК-15, ПК-16, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- современные направления развития биотехнологии в области генетической инженерии, физиологии растений, микробиологии, ботаники и зоологии, а также конкретные биотехнологические производства по получению новых продуктов, в том числе из использованного сырья при создании безотходных производств;
- основы технологии производства ферментных препаратов, средств защиты растений, переработки продукции сельского хозяйства, производства биогаза, биогумуса, очистки сточных вод.
- санитарно-гигиенические требования к качеству продовольственных продуктов,
- технологию производства продуктов, условия хранения, транспортировки и реализации;
- факторы, формирующие и сохраняющие качество и безопасность на всех этапах производства пищевых продуктов;
- номенклатуру потребительских свойств и показатели качества и безопасности однородных групп продовольственных продовольственных товаров;
- требования к упаковке и маркировке товаров, условиям и срокам их хранения и транспортирования;
- принципы стандартизации и метрологического обеспечения оценки качества товаров;
- технические регламенты и другие российские и международные нормативно-правовые документы, регламентирующие качество и безопасность потребительских товаров;

- основы личной гигиены и здоровья работников перерабатывающего предприятия по производству продуктов питания.

**Уметь:**

- провести биотехнологический процесс;  
- подбирать режимы для культивирования продуцентов;  
- находить варианты организации безотходного и экологически чистого производства в условиях перерабатывающего предприятия.

**Владеть:**

- основными методами выделения продуцента, подготовки питательных сред и культивирования продуцента;  
- основными методами выделения целевого продукта, его стандартизации и модификации;  
- информацией о возможной биоконверсии различных отходов перерабатывающих производств.

**4 Общая трудоёмкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа).  
Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины**

Достижения биотехнологии, пути развития, проблемы и перспективы. Биотехнологический процесс. Подготовка и культивирование биологических объектов. Методы биотехнологии. Принципы действия и конструкции биореакторов. Получение культур микроорганизмов, выращенных поверхностным и глубинным способом культивирования. Сырьевая база промышленной биотехнологии и принципы приготовления питательных сред. Основные технологические приемы регуляции процессов микробного синтеза. Использование биотехнологических приемов при производстве биологически активных веществ. Первичные и вторичные метаболиты. Проблемы, связанные с культивированием тканей высших растений. Поверхностный и глубинный способы культивирования кулуссных культур. Регуляция процессов культивирования. Промышленные процессы с использованием иммобилизованных ферментов и клеток. Получение аминокислот и сахаров. Применение ферментных препаратов в перерабатывающих и пищевых производствах. Принципиальная технологическая схема получения кормовой биомассы. Производство кормовой биомассы на различных субстратах. Биотехнология производства источников энергии и биогумуса.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.ОД.11 Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки**

**1 Цель и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – формирование системы компетенций, направленных на приобретение теоретических и практических знаний о технохимическом контроле технологических процессов, методах анализа, показателях качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; формирование умений и навыков работы со стандартами и другими нормативными документами, проведения анализа работы технологического и лабораторного оборудования, определения показателей качества и обработки результатов.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить теоретические основы и ведения технохимического контроля на перерабатывающих предприятиях;
- изучить основные точки и этапы технохимического контроля, правила отбора проб и периодичность контроля;
- изучить структуру и оборудование производственных лабораторий;
- изучить методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с нормативной и технологической документацией.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.11).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7; ОПК-1; ОПК-6; ПК-7; ПК-22.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- организацию технохимического и микробиологического контроля на перерабатывающих предприятиях, виды и методы контроля качества продукции на всех стадиях технологического процесса, действующую нормативную и техническую документацию.

#### **Уметь:**

- квалифицированно осуществлять все виды технохимического контроля с использованием современного оборудования.

#### **Владеть:**

– знаниями о сущности современных способов и методов контроля и анализа качества продукции, основных показателях и требованиях к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, а также основным параметрам технологического процесса.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа).  
Форма аттестации – экзамен.

### **5 Содержание дисциплины**

Основы технохимического контроля. Технохимический контроль на хлебоприемных предприятиях. Технохимический контроль мукомольного производства. Технохимический контроль хлебопекарного производства. Технохимический контроль крупяного производства. Технохимический контроль комбикормового производства. Технохимический контроль плодперерабатывающих предприятий. Технохимический контроль мяса и продуктов его переработки. Технохимический контроль молока и продуктов его переработки.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ОД.12 Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач, связанных с устройством и эксплуатацией сооружений и оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции и при-

обретение практических навыков решения конкретных производственных задач отрасли.

**Задачи дисциплины:**

- изучение принципиальных схем основных типов сооружений для хранения сельскохозяйственной продукции;
- изучение теории работы оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции и освоение методов расчёта основных его параметров (производительность и др.);
- определение технологических задач, которые выполняет оборудование;
- изучение регулировок и настроек основных параметров работы оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции;
- выбор оптимального варианта компоновки оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.12).

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ОК-9, ОПК-6, ПК-5; ПК-9; ПК-10, ПК-21.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- устройство и принцип действия оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции, его технические характеристики;
- основы расчетов сооружений для хранения сельскохозяйственной продукции;
- технологию хранения сельскохозяйственной продукции;
- основные направления развития и совершенствования сооружений и оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции;
- оптимальные и рациональные технологические режимы работы сооружений и оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции.

**Уметь:**

- решать вопросы эффективной эксплуатации оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции;
- выбирать современное экономически выгодное оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции;
- предлагать решения по созданию технологий на основе интенсификации производственных процессов при хранении сельскохозяйственной продукции.

**Владеть:**

- методами оценки технического состояния оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции;
- методами контроля технологических режимов работы оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции;
- контролем эффективности работы оборудования;
- методами безопасной эксплуатации оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа).  
Форма аттестации – экзамен.



## **5 Содержание дисциплины**

Зернохранилища; силосы; оборудование для внутривозовского транспорта; пневмотранспорт; подвесные конвейеры; весовое оборудование; оборудование для вентилирования зерна; оборудование для сушки зерна; временные хранилища для картофеля и корнеплодов; постоянные хранилища для картофеля и корнеплодов; погрузочно-разгрузочное оборудование; комбинированные хранилища; холодильное оборудование; устройство холодильников и холодильных средств; инспекционное и калибровочное оборудование; системы регулирования и поддержания режимов хранения; резервуары для хранения молока; способы охлаждения и оборудование морозильных камер.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ОД.13 Санитария и гигиена на перерабатывающих предприятиях**

##### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование системы компетенций, направленных на изучение теоретических и практических основ науки о питании; гигиенической характеристики основных компонентов пищи и их значения для организма человека; современных тенденций в рационализации питания населения; изучение вопросов санитарии, направленных на практическое применение достижений гигиены.

##### **Задачи дисциплины:**

- овладение навыками безопасного для здорового человека питания;
- ознакомление с гигиенической характеристикой основных компонентов пищи и выявлением их влияния на жизнедеятельность организма человека;
- профилактика алиментарных заболеваний и профессиональных поражений;
- ознакомление с возможными путями попадания токсичных соединений в пищевые продукты, с механизмами токсигенного, канцерогенного, мутагенного и другими неблагоприятными воздействиями отдельных токсикантов на организм человека;
- изучение санитарной экспертизы продовольственных продуктов;
- изучение требований к предупредительному и текущему санитарно-эпидемиологическому надзору;
- овладение навыками работы с нормативной документацией, регламентирующей содержание токсичных соединений и микробиологических показателей безопасности пищевых продуктов;
- овладение навыками проведения контроля безопасности пищевых продуктов и правилами оформления результатов испытаний.

##### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.13).

##### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4, ОПК-1; ПК-7, ПК-16; ПК-22.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

##### **Знать:**

- санитарно-гигиенические требования к качеству продовольственных продуктов,

- технологию производства продуктов, условия хранения, транспортировки и реализации;
- факторы, формирующие и сохраняющие качество и безопасность на всех этапах производства пищевых продуктов;
- номенклатуру потребительских свойств и показатели качества и безопасности однородных групп продовольственных товаров;
- требования к упаковке и маркировке товаров, условиям и срокам их хранения и транспортирования;
- принципы стандартизации и метрологического обеспечения оценки качества товаров;
- технические регламенты и другие российские и международные нормативно-правовые документы, регламентирующие качество и безопасность потребительских товаров;
- основы личной гигиены и здоровья работников перерабатывающего предприятия по производству продуктов питания.

#### **Уметь:**

- осуществлять приёмку и оценивать качество сырья в соответствии с гигиеническими требованиями;
- выявлять причины снижения качества сырья и продукции по гигиеническим показателям при производстве пищевых продуктов;
- осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации пищевых продуктов;
- работать с информационными базами данных, обеспечивающими учёт и движение товаров;
- проводить гигиеническую экспертизу пищевых продуктов;
- поддерживать необходимый санитарный режим труда, производства на перерабатывающем предприятии.

#### **Владеть:**

- основными методами и приёмами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров;
- основными методиками санитарно-гигиенического обследования перерабатывающих предприятий;
- нормативной документацией по санитарным требованиям и гигиеническим нормам сырья и продуктов питания;
- правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации.

#### **4 Общая трудоёмкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины**

Санитарно-эпидемиологический надзор и санитарно-эпидемиологическое законодательство. Значение основных компонентов пищи в нормализации жизнедеятельности организма, их влияние на активность физиологических процессов и здоровье человека. Классификация токсичных веществ пищевых продуктов. Загрязнение пищевых продуктов, обусловленное жизнедеятельностью микроорганизмов: пищевая интоксикация, пищевая токсикоинфекция, микотоксикозы. Классификация и характеристика загрязнений, поступающих из внешней среды. Токсины естественного происхождения. Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов.

Нормативные документы и законы, направленные на обеспечение безопасности пищевых продуктов. Профилактика появления пищевых инфекций, токсинов и сохранения глистных возбудителей на перерабатывающих предприятиях. Гигиенические основы размещения производственных и иных помещений на перерабатывающих предприятиях. Гигиенические основы текущего санитарно-эпидемиологического надзора на перерабатывающих предприятиях.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.14 Бухгалтерский учет и финансы в агропромышленном комплексе**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по бухгалтерскому учету, а также составления отчетности в соответствии с российскими стандартами бухгалтерского учета на предприятиях различных организационно-правовых форм; о закономерностях построения и развития финансовой системы РФ, о принципах организации финансов субъектов хозяйствования.

#### **Задачи дисциплины:**

- формирование системы знаний о бухгалтерском учете как одной из функций предпринимательской деятельности, направленной на получение прибыли при сохранении источника дохода (собственного капитала) и призванной способствовать достижению целей на рынке товаров и услуг;
- подготовка и представление финансовой информации, бухгалтерской отчетности, удовлетворяющей требованиям различных пользователей (внутренних и внешних);
- использование информации бухгалтерского учета для принятия соответствующих профессиональных суждений с целью оценки эффективности деятельности хозяйствующего субъекта.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.14).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4, ПК-15, ПК-19.

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- основные принципы бухгалтерского учета и базовые общепринятые правила ведения бухгалтерского учета активов, обязательств, капитала, доходов, расходов в перерабатывающих организациях;
- систему сбора, обработки, подготовки информации финансового характера;
- проблемы, решаемые бухгалтерами в процессе формирования информации для характеристики состояния и изменений основного и оборотного капитала, собственных и заемных источников финансирования активов предприятия, доходов, расходов, порядок формирования финансового результата, движения финансовых потоков за отчетный год;
- функции и задачи органов управления финансами, методы управления финансами.

### **Уметь:**

- анализировать происходящие в стране и в мире финансовые процессы, давать им объективную оценку, находить пути оптимизации решений в сфере управления финансами;
- использовать нормативно-правовые акты в практике финансовой и бухгалтерской работы;
- находить организационно – управленческие решения в нестандартных ситуациях с целью своевременного управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия и быть готовым нести за них ответственность;
- решать на примере конкретных ситуаций вопросы оценки, учетной регистрации и накопления информации финансового характера с целью последующего ее представления в бухгалтерских финансовых отчетах.

### **Владеть:**

- современными методами сбора, обработки и анализа информации по формированию и использованию ресурсов предприятия;
- навыками ведения бухгалтерского учета на предприятиях различных организационно-правовых форм, составления бухгалтерской отчетности по российским стандартам учета.

### **4 Общая трудоёмкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачёт.

### **5 Содержание дисциплины**

Основные понятия и роль бухгалтерского учета. Система счетов бухгалтерского учета. Бухгалтерский баланс. Учет денежных средств. Учет расчетов с покупателями и поставщиками. Учет материалов, готовой продукции и товаров. Учет затрат на производство. Учет реализации продукции. Учет финансовых результатов. Финансы. Финансы предприятий.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ОД.15 Инновации при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по применению инновационных технологий по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение инновационных технологий в послеуборочной обработке и хранении партий зерна продовольственного и фуражного назначения;
- изучение инновационных технологий при переработке зерна в муку и крупу;
- изучение инновационных технологий в хранении плодоовощной продукции в охлажденном состоянии и ее переработки;
- изучение инновационных технологий переработки мяса и хранения мяса и мясопродуктов;
- изучение способов рационального использования молока и инновационных технологий улучшения качества сырья и готовой продукции.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.15).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3; ОК-7; ОПК-2; ОПК-6; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-20; ПК-21; ПК-22.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- инновационные технологии очистки партий зерна и семян от различных примесей;
- режимы сушки зерновых масс и инновационные приемы контроля сушки зерна и семян;
- влияние инновационных приемов переработки зерна зерновых и крупяных культур на выход и качество муки и крупы;
- инновационные направления в технологии послеуборочной доработки, хранения и переработке плодов и овощей;
- инновационные технологии переработки мяса и хранения мяса и мясопродуктов;
- современные методы контроля качества и инновационные технологии хранения и переработки молока.

#### **Уметь:**

- выбирать наиболее рациональные технологии очистки зерновых масс от примесей с учетом их качества и целевого назначения;
- обосновывать режимы сушки зерна и семян определенного целевого назначения и применять инновационные приемы их контроля;
- применять инновационные технологии переработки зерна в муку и крупу;
- применять инновационные технологии при хранении и переработке плодово-овощной продукции для наиболее успешного внедрения в производство достижений научно-технического прогресса, позволяющих рационально использовать сочную растительную продукцию с учетом ее качества;
- составлять технологические схемы инновационных технологий переработки мяса в различные продукты, хранения мяса и мясопродуктов;
- проводить технологический контроль качества молока и молочных продуктов при реализации инновационных технологий хранения и переработки молока.

#### **Владеть:**

- современными методами оценки эффективности очистки зерновых масс от примесей;
- навыками установления и проведения контроля режимов сушки зерна и семян определенного целевого назначения;
- современными методами оценки качества зерна и продуктов его переработки;
- навыками оценки технического состояния, контроля технологических режимов работы и безопасной эксплуатации оборудования, применяемого при хранении и переработке плодово-овощной продукции;
- навыками проведения расчетов норм расхода сырья и выхода готовой продукции с учетом применения инновационных технологий хранения и переработки плодово-овощной продукции;

- современными методами определения основных показателей качества мяса и мясопродуктов;

- методами определения показателей качества молока и продуктов переработки, способами и средствами управления технологических процессов при производстве молочных продуктов.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 часа).

Форма аттестации – зачет.

#### **5 Содержание дисциплины**

Инновационные технологии в послеуборочной обработке и хранении партий зерна продовольственного и фуражного назначения. Инновационные технологии при переработке зерна в муку и крупу. Инновационные технологии в хранении плодоовощной продукции в охлажденном состоянии и при ее переработке. Инновационные технологии переработки мяса и хранения мяса и мясопродуктов. Способы рационального использования молока, инновационные технологии производства кисломолочных продуктов, сливочного масла и спредов. Технология производства молочных консервов. Основы создания безотходных технологий при производстве молочной продукции.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся системы компетенций для потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

#### **Задачи дисциплины:**

- сохранение и укрепление здоровья обучающихся, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения;
- понимание социальной значимости прикладной физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям 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 и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- приобретение обучающимися необходимых знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки, подготовка к работе в качестве общественных инструкторов, тренеров и судей;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений;
- совершенствование спортивного мастерства обучающихся – спортсменов.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Элективные курсы по физической культуре относятся к базовой части учебного плана и составляют самостоятельный раздел.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ОК-8.

Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, укреплении здоровья человека, профилактике вредных привычек, ведении здорового образа жизни средствами физической культуры в процессе физкультурно-спортивных занятий;

- научные основы биологии, физиологии, теории и методики педагогики и практики физической культуры и здорового образа жизни;
- содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую эффективность.

**Уметь:**

- учитывать индивидуальные особенности физического, гендерного возрастного и психического развития занимающихся и применять их во время регулярных занятий физическими упражнениями;
- проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью;
- составлять индивидуальные комплексы физических упражнений с различной направленностью.

**Владеть:**

- комплексом упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств;
- способами определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений;
- приемами страховки и способами оказания первой помощи во время занятий физическими упражнениями.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся. Форма аттестации - зачет.

**5 Содержание дисциплины**

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке обучающихся. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. Психологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Особенности режимов питания, распорядка дня, противодействия неблагоприятным факторам среды вредным привычкам при занятиях физической культурой и спортом. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. Диагностика и самодиагностика занимающихся физическими упражнениями и спортом. Студенческий спорт. Выбор видов спорта, особенности занятий избранным видом спорта. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями. Учет возрастных, физиологических, гендерных и функциональных особенностей при занятиях физической культурой и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) обучающихся. Критерии эффективности здорового образа жизни. Возможность и условия коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта в студенческом возрасте.



*БЛОК 1. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ ДИСЦИПЛИН УЧЕБНОГО ПЛАНА  
(ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ)*

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.1.1 Социология**

**1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций, обеспечивающих готовность применять полученные социологические знания, умения и личностные качества в стандартных и изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности

**Задачи дисциплины:**

- изучение основных этапов развития социологической мысли и современных направлений социологической теории;
- определение общества как социальной реальности и целостной саморегулирующейся системы;
- изучение социальных институтов, обеспечивающих воспроизводство общественных отношений;
- изучение основных этапов культурно-исторического развития обществ, механизмов и форм социальных изменений;
- осмысление социологического понимания личности, понятия социализации и социального контроля;
- исследование межличностных отношений в группах; особенностей формальных и неформальных отношений; природы лидерства и функциональной зависимости;
- изучение механизма возникновения и разрешения социальных конфликтов;
- изучение культурно-исторических типов социального неравенства и стратификации; представления о горизонтальной и вертикальной мобильности;
- изучение основных проблем стратификации российского общества, возникновения классов, причины бедности и неравенства, взаимоотношений социальных групп, общностей, этносов;
- формирование представлений о процессе и методах социологических исследований.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б.1.В.ДВ.1.1).

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-2; ОК-6, ПК-18.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- основные этапы развития социологической мысли и современных направлений социологической теории;
- определения общества как социальной реальности и целостной саморегулирующейся системы;
- социальные институты, обеспечивающих воспроизводство общественных отношений;
- основные этапы культурно-исторического развития обществ, механизмов и форм социальных изменений;

- социологическое понимание личности, понятие социализации и социального контроля;
- межличностные отношения в группах; особенности формальных и неформальных отношений; природу лидерства и функциональной зависимости;
- механизм возникновения и разрешения социальных конфликтов;
- культурно-исторические типы социального неравенства и стратификации; - представления о горизонтальной и вертикальной мобильности;
- основные проблемы стратификации российского общества, возникновения классов, причины бедности и неравенства, взаимоотношений социальных групп, общностей, этносов;
- методы социологических исследований.

#### **Уметь:**

- обосновывать общественную значимость социологии;
- осмысливать общественные явления и ориентироваться в них;
- видеть различия и связи некоторых базовых предположений об обществе и способах его познания, рассматривая социальные явления, институты и процессы с разных точек зрения, формулировать критическую позицию по проблеме, сопоставляя и сравнивая некоторые теоретические перспективы;
- различать виды социальных групп и их вклад в процессы социализации;
- объяснять различные подходы к определению культуры, сравнить подходы этноцентризма и культурного релятивизма, показать роль культуры и социализации в воспроизводстве социального порядка и социальных изменениях;
- применять понятия субкультуры, культурного разнообразия к обсуждению современных социальных реалий;
- описывать измерения социального неравенства и типы стратификации, дать определения понятиям класса и статуса, раскрыть некоторые особенности социальной стратификации российского общества;
- представлять результаты аналитической работы в устной и письменной формах, с использованием визуальных форм презентации;
- использовать фундаментальные социологические знания на практике, а именно, использовать понятийный аппарат социологии для описания и анализа конкретных социальных ситуаций в России и мире;

#### **Владеть:**

- способами анализа жизненных явлений и социальных проблем современного общества, применяя основные социологические категории;
- навыками поиска и отбора информации из различных типов источников, включая Интернет, отечественную и зарубежную литературу;
- навыками и приемами самостоятельной индивидуальной подготовки, конструктивной коммуникации, участия в дискуссии, представления результатов индивидуальной и групповой аналитической работы в устной и письменной форме, использованием визуальных презентационных технологий.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).  
Форма аттестации – зачет.

#### **5 Содержание дисциплины**

Объект, предмет и функции социологии. Общество как социокультурная система. Общество как социокультурная система. Культура как система ценностей и норм. Социализация личности. Социальные общности и социальные группы. Соци-

альные институты. Социальные конфликты. Методология и методы социологического исследования

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.1.2 Политология**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций, способствующих политической социализации обучающихся сельскохозяйственной академии, обеспечение политического аспекта подготовки высококвалифицированных технологов на основе современной мировой и отечественной политической мысли.

#### **Задачи дисциплины:**

- дать будущему технологу первичные политические знания, которые послужат теоретической базой для осмысления социально-политических процессов, для формирования политической культуры, выработки личной позиции и более четкого понимания меры своей ответственности.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б.1.В.ДВ.1.2).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-2, ОК-5, ПК-18.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- предмет, методы и особенности политологии как науки;
- основные направления политической мысли;
- сущность политической власти, политической системы, государства, гражданского общества, политических субъектов, отношений и процессов;
- сущность политических партий, «групп давления», политических режимов, политической культуры; политической идеологии и политического лидерства;
- сущность политических конфликтов, избирательного процесса, международной политики и международных отношений.

#### **Уметь:**

- объяснить сущность политики и ее роль в обществе;
- анализировать систему политических отношений и современных социально-политических проблем;
- грамотно вести дискуссию, аргументировано отстаивать свою позицию, ориентироваться в системе современных политических технологий;
- объяснять механизмы возникновения, развития и разрешения политических конфликтов;
- анализировать международные политические процессы, геополитическую обстановку, место и роль России в современном мире;
- применять политологические знания в повседневной жизни и в своей профессиональной деятельности;
- выработать личную позицию и более четкое понимание меры своей ответственности.
- использовать методики и техники проведения конкретного политического исследования, грамотного и корректного толкования их результатов.

### **Владеть:**

- знанием основ и закономерностей политологической теории, сущности, структуры и функций политических институтов, тенденций становления правового и социального государства, в том числе в России;

- пониманием целостности политической системы общества и ее структурных элементов, личности как субъекта политической деятельности общества, тенденций и закономерностей политической жизни в трактовке различных политологических парадигм;

- знанием основных причин формирования и функционирования политических конфликтов, механизмов и способов их разрешения;

- навыками аргументации, ведения дискуссии и полемики, работы с научной литературой, использования политических технологий в своей профессиональной деятельности, в реальной общественно-политической практике.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).  
Форма аттестации – зачет.

### **5 Содержание дисциплины**

Политика и политология. Политическая власть. Политическая система общества. Государство как институт политической системы общества. Политический режим. Политические партии и движения. Политическая элита как субъект политического процесса. Политическое лидерство. Политическая культура общества. Политические конфликты. Избирательный процесс. Международная политика и международные отношения.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.2.1 Логика**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по овладению законами правильного мышления и эффективному применению их в ходе практической деятельности.

### **Задачи дисциплины:**

- выработка умения находить и оценивать логические ошибки в рассуждениях;

- выработка умения решать элементарные логические задачи;

- усвоение теоретических основ логики;

- умение логически ясно и четко строить аргументацию.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б.1.В.ДВ.2.1).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-2, ОК-5, ПК-16, ПК-19.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- что такое логика и отличать научное понимание логики от обыденного;

- основные формы правильного мышления;

- основные логические законы;

### **Уметь:**

- находить логические ошибки в различных дискурсах;
- применять на практике основные формы правильного мышления;
- использовать логические законы в процессе мышления;

#### **Владеть:**

- техникой использования логики в различных сферах человеческой деятельности: юриспруденции, политике, журналистике, науке и т.п.;
- техническими навыками публичного выступления, эффективного использования приемов рационального убеждения аудитории;
- техникой использования полученных знаний в процессе учебной, исследовательской и производственной деятельности;
- техникой использования полученных знаний для повышения собственного коэффициента интеллектуальности (КИ), более эффективного решения логических задач.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).  
Форма аттестации – зачет.

#### **5 Содержание дисциплины**

Содержание и объем понятия. Виды понятий. Отношения между понятиями. Определение понятий. Деление понятий. Логические операции с классами. Классификация. Общая характеристика суждения. Язык исчисления предикатов. Объединенная классификация простых суждений по количеству и качеству. Сложные суждения. Законы логики. Модальность суждений. Логические отношения между суждениями. Виды и структура умозаключения. Непосредственные умозаключения. Простой категорический силлогизм. Непосредственные простые выводы из сложных суждений. Опосредованные выводы из сложных суждений. Сложные выводы. Сокращенные выводы. Сокращенные сложные выводы. Индукция и аналогия.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.2.2 Культурология**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование системы общекультурных компетенций в области культуры; познакомить его с историей культурологической мысли, с категориальным аппаратом данной области знания; научить самостоятельно ориентироваться в мире культурных ценностей, созданных человечеством; обогатить эмоциональную сферу обучающегося; помочь ему сформировать собственные критически-оценочные способности и гуманитарные установки.

#### **Задачи дисциплины:**

- прослеживание истории понятий «культура» и «цивилизация»;
- рассмотрение концепции культуры наиболее выдающихся представителей западноевропейской и отечественной культурологической мысли, представления о социокультурной динамике, различные варианты типологии и классификации культур;
- ознакомление с методами культурологических исследований;
- ознакомление с основными культурными регионами мира, мировой и локальной культуры, местами российской цивилизации в системе мировой культуры;

- выделение доминирующих в той или иной культуре ценностей, значения и смысла, составляющих ее культурно-историческое своеобразие;
- оценивание достижений культуры на основе знания исторического контекста их создания.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б.1.В.ДВ.2.2).

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1; ОК-2; ОК-5; ОК-6; ПК-18.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- основные проблемы, изучаемые современной культурологической наукой; нравственные обязанности человека; многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантность историко-культурного процесса;
- основные этапы культурно-исторического развития России с древнейших времён до наших дней;
- место и роль российской культуры в истории мировой культуры и в современности; научные, философские, религиозные картины мира;
- взаимодействие духовного и телесного, биологического и социального в человеке, его отношение к природе и обществу.

### **Уметь:**

- самостоятельно анализировать учебную, справочную, философскую и научную литературу;
- самостоятельно анализировать и оценивать социальную информацию, правила поведения и корпоративной этики;
- планировать и осуществлять свою деятельность с учётом этого анализа;
- выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива.

### **Владеть:**

- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики;
- способностью выражения и обоснования своей позиции по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому и настоящему.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).  
Форма аттестации – зачет.

## **5 Содержание дисциплины**

Введение в культурологию. Первобытная культура. Культура Древней Греции и Рима. Средневековые субкультуры. Культура средневековой Европы. Культура эпохи Возрождения. Культура эпохи Просвещения. Культура средневекового арабского Востока. Индо-буддистская культура. Древнерусская культура. Культура России XVIII века. «Серебряный век» русской культуры. Советская культура.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.3.1 Русский язык и культура речи**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся базовых навыков коммуникативной компетенции в различных речевых ситуациях, как в устной, так и в письменной речи, повышение уровня их кругозора, общей культуры, а также культуры мышления, развитие умения соотносить языковые средства с конкретными целями, ситуациями, условиями и задачами речевого общения.

#### **Задачи дисциплины:**

- усвоение речевых норм, характерных для разных функциональных стилей;
- совершенствование навыков грамотного письма, говорения, публичной речи;
- формирование навыков составления разных видов официальных документов.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б.1.В.ДВ.3.1).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5; ОК-7; ПК-18.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- требования, предъявляемые к текстам разных стилей и жанров;
- стилистические средства языка и уметь находить их в тексте;
- правила по орфографии, пунктуации, стилистике;
- грамматические и речевые ошибки, которые встречаются в текстах разных жанров, не допускать их в собственных письменных и устных ответах;
- основные направления совершенствования умений грамотного письма и говорения.

#### **Уметь:**

- оценивать стилистическую целесообразность использования в речи разных языковых средств;
- правильно выбирать и употреблять эти языковые средства в соответствии с их эмоционально-экспрессивной окрашенностью и закрепленностью за тем или иным функциональным стилем и жанром речи;
- пользоваться справочной литературой с целью получения нужной информации.

#### **Владеть:**

- инструментарием составления текстов различных жанров в научном и публицистическом стиле;
- нормами русского языка (орфографическими, пунктуационными, морфологическими, стилистическими), соблюдать их в устной и письменной речи.
- навыками накопления профессионального педагогического опыта

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).  
Форма аттестации – зачет.

### **5 Содержание дисциплины**

Язык и речь. Виды речи. Речь устная и письменная. Типы речи: описание, повествование, рассуждение. Современный русский литературный язык, его свойства. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании языка. Общая характеристика, взаимодействие стилей. Цель, сфера употребления. Отличительные признаки. Жанры: сообщение, доклад, аннотация, рецензия, реферат. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности. Оратор и его аудитория. Подготовка устного выступления: выбор темы, цели речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Способы убеждения и основные виды аргументации. Словесное оформление публичного выступления. Лексические нормы русского языка. Культура поведения. Роль неречевых средств в общении. Морфологические и синтаксические нормы русского языка. Стилистическое расслоение лексики.

Речевой этикет. Устойчивые формулы общения (приветствие, извинение, просьба и т.д.).

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.3.2 Этика делового общения**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающийся системы компетенций, связанных с этической и психологической культурой обучающийся, знакомство с концепциями и идеями в области этики и психологии делового общения, формирование системы компетенций по этике делового общения, необходимых для решения задач в профессиональной и личной жизни.

#### **Задачи дисциплины:**

- овладение понятийным аппаратом, описывающим общение и межличностные отношения людей;
- приобретение опыта анализа ситуаций общения и конфликта;
- приобретение на основе знаний опыта анализа индивидуальных психологических особенностей человека, участвующего в деловом общении;
- изучение способов психологического воздействия на человека или группу в процессе взаимодействия;
- изучение этики и культуры деловых отношений;
- приобретение знаний ведения деловых переговоров;
- изучение способов самореализации в стрессовых ситуациях в процессе делового общения.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б.1.В.ДВ.3.2).

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5, ОК-6, ПК-16.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- основные категории и понятия психологии делового общения;
- закономерности общения в целом, делового общения;
- индивидуальные особенности личности и их проявление в деловом общении;
- речевые особенности общения;



- невербальные средства общения;
- особенности ведения деловых переговоров;
- виды конфликтов и пути их разрешения;
- правила делового этикета;
- способы саморегуляции в стрессовых ситуациях;
- особенность публичного выступления.

#### **Уметь:**

- использовать теоретические знания в практике деловых отношений;
- рефлексировать, т.е. проявлять способность к самопознанию, самооценке профессиональной деятельности и профессионального поведения;
- подготовить, организовать и провести деловые переговоры, презентации с учетом требований делового этикета.

#### **Владеть:**

- навыками работы в коллективе;
- навыками речевой коммуникации;
- приемами психодиагностики ситуаций делового общения, индивидуальных особенностей человека;
- правилами этикета и культурой делового общения.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Форма аттестации – зачет.

#### **5 Содержание дисциплины**

Общие представления об общении и взаимодействия и взаимодействиях людей. Психологические особенности делового общения. Психологические особенности личности и их учет в деловом общении. Конфликты и пути их разрешения. Выступление перед аудиторией. Стрессы. Обретение стрессоустойчивости в деловом общении. Деловое общение в рабочей группе. Стиль и социально-психологические проблемы руководства. Этикет и культура делового общения. (Одежда, внешний облик делового человека).

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.4.1 Правовое регулирование профессиональной деятельности**

##### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся системы компетенций, направленные на овладение знаниями в области формирования и закрепления у студентов необходимых навыков работы с нормативными правовыми актами в практической профессиональной деятельности, изучения основных вопросов гражданского права (вопросы коммерческого, предпринимательского права), норм административного, уголовного, налогового, гражданско-процессуального, арбитражно-процессуального права, транспортного права, международного публичного и международного частного права.

##### **Задачи дисциплины:**

- формирование у обучающихся объёмных и развернутых знаний в области отраслей права, регулирующих отношения в заданной профессиональной сфере;
- умение ориентироваться в системе законодательства, нормы которого подлежат применению в профессиональной деятельности

- умение применять правовые нормы в общественной и профессиональной деятельности,

- формирование правосознания, правовой культуры, уважения к закону.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б.1.В.ДВ.4.1).

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4; ОК-5; ПК-16; ПК-19.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- основные нормативные правовые акты.

### **Уметь:**

- ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности;

- использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности.

### **Владеть:**

- знаниями основных правовых норм, регулирующих сферу профессиональной деятельности;

- навыками ориентироваться в системе нормативных правовых актов;

- навыками применять нормативные правовые акты в профессиональной и общественной деятельности.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Форма аттестации – зачет.

## **5 Содержание дисциплины**

Коммерческое право и его значение в профессиональной деятельности. Государственный контроль профессиональной деятельности. Правовое положение субъектов профессиональной деятельности. Договорные отношения. Расчетные и кредитные правоотношения. Правовая охрана собственности. Правовое регулирование внешнеэкономической деятельности. Правовая защита интересов субъектов профессиональной деятельности.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ДВ.4.2 Логистика и управление цепями поставок**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций необходимых для решения профессиональных задач по эффективному управлению предприятием, принятием оперативных управленческих решений с применением логистических принципов и подходов.

#### **Задачи дисциплины:**

- определение теоретической концепции логистической системы и ее эффективное использование в коммерческой практике фирмами и предприятиями;

- изучение и применение логистических подходов на предприятиях торговли;

- управление снабжением и распределением материального потока;

- изучение транспортных аспектов и системы складирования материального потока;

- управление материалопотока от источника до потребителя.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б.1.В.ДВ.4.2).

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4; ОК-7, ПК-16; ПК-19.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- основные концепции логистики, подходы к созданию логистических организаций;

- принципы и стратегию логистической системы;

- функциональные области логистической системы, составляющие ее структуру.

### **Уметь:**

- пользоваться теоретическими знаниями, логистическими подходами, методами и приемами принятия эффективных решений;

- осуществлять выбор территориально удаленного поставщика на основе анализа полной стоимости;

- осуществлять контроль в сфере закупочной деятельности и принимать решение по выбору поставщика;

- осуществлять управление запасами на предприятии с применением методов ABC, XYZ –анализа;

- управлять материальными потоками на основе пооперационного учета логистических издержек на складах.

### **Владеть:**

- умениями пользоваться нормативными и техническими документами, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности;

- понятийно-терминологическим аппаратом, характеризующим организацию и функционирование логистической системы;

- навыками постановки цели и выбора наиболее оптимальных методов для осуществления логистического подхода на предприятиях торговли.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Форма аттестации – зачет.

## **5 Содержание дисциплины**

Понятие, концепция, цели и функции логистики. Логистические системы, звенья, цепи каналы. Понятие, цели и функции логистических операции и функций. Управление материальными потоками от источника до потребителя. Понятие, задачи и функции закупочной, производственной, распределительной, складской, сервисной, информационной логистики. Транспортные аспекты в логистической системе.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.5.1 Анатомия пищевого сырья**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся системы компетенций по оценке качества пищевого сырья и его строения.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение строения растительной и животной клетки;
- изучение функций растительных и животных тканей;
- изучение основных показателей качества сырья продовольственных продуктов, его влияние на качественные характеристики готового продукта;
- изучение методик и овладение навыками по товароведной экспертизе растительного и животного сырья.

### **2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б.1.В.ДВ.5.1).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие системы компетенций: ОК-4; ОК-7; ОПК-6; ПК-7; ПК-22.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- уровни организации живой материи и свойства жизни;
- строение клетки как структурной и функциональной единицы организма;
- характеристику процессов роста и развития растения;
- строение животных и растительных тканей
- иметь представления о формировании структуры животных организмов;
- виды пищевого сырья
- основные понятия качества сырья;

#### **Уметь:**

- распознавать элементы структуры животных и растительных тканей
- анализировать особенности строения организмов;
- давать характеристику различных видов сырья;
- проверять органолептическим способом качественную характеристику сырья;
- проводить сравнительную оценку качественного состава растений;

#### **Владеть:**

- навыками приготовления временных препаратов и постановки несложных опытов;
- навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов и формулировки выводов;
- анатомической терминологией.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

### **5 Содержание дисциплины**

Клетка растений. Ткани растений. Вегетативные органы растений. Органы размножения растений. Клетка животных. Покровные ткани. Соединительные ткани. Мышечные ткани. Строение яйца.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.5.2 Биологические активные вещества и добавки**

### **1 Цель и задачи учебной дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся системы компетенций по решению профессиональных задач связанных с переработкой сельскохозяйственной продукции, составление проектов материального обеспечения предприятия, оценке соответствия безопасности товаров требованиям технической документации.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение классификации пищевых добавок по функциональным классам
- изучение вопросов химического строения и использования в пищевых технологиях основных представителей наиболее важных функциональных классов пищевых добавок.

### **2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.5.2).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие системы компетенций: ОК-4; ОК-7; ОПК-6; ПК-7; ПК-22.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- классификацию пищевых добавок в соответствии с Европейской кодификацией с использованием Е-индексов;
- основные технологические функции пищевых добавок;
- характеристику и химическое строение основных представителей каждого класса пищевых добавок;
- основные понятия качества и безопасности пищевых продуктов.
- общее представление о биологически активных добавках.

#### **Уметь:**

- применять теоретические знания по использованию пищевых добавок, в конкретных производственных условиях;
- использовать лабораторные методы анализа;
- определять функциональные свойства пищевых и биологических добавок;
- дать рекомендации по применению биологически-активных добавок.

#### **Владеть:**

- навыками выбора пищевых добавок биологически активных веществ;
- навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов и формулировки выводов;
- способами оценки качества, полезности и безопасности пищевых добавок.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

### **5 Содержание дисциплины**

Общие сведения о пищевых добавках. Пищевые красители. Подслащивающие вещества. Пищевые ароматизаторы и пряности. Эмульгаторы, загустители и гелеобразователи. Консерванты и антиокислители. Технологические добавки. Ингредиенты в пищевой промышленности. Биологически активные вещества.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.6.1 Химия и физика молока и молочных продуктов**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цели дисциплины** - формирование системы компетенций в области технологий обработки и переработки молока и молочных продуктов.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение состава и свойств молока, как сырья для выработки молочных продуктов,
- изучение механизмов изменения и взаимодействия основных компонентов молока при обработке и переработке;
- оценка качества молока и молочных продуктов по нормируемым показателям качества;
- применение знаний о химическом составе и химико-физических процессах для обоснования технологий производства, хранения и переработки молочного сырья;
- ознакомление с современными методами и достижениями в области химии и физики молока.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.6.1).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7; ОПК-2; ОПК-6; ПК-22; ПК-23.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- характеристику компонентов молока: их структуру, состав, физико-химические и технологические свойства;
- влияние различных факторов на состав и свойства молока;
- характеристику молока как полидисперсной системы, закономерности ее стабильности и условия дестабилизации отдельных фаз в процессах хранения, обработки и переработки молока;
- способы корректировки состава и свойств молока, необходимые в производственных условиях;
- теоретические основы физико-химических и биохимических изменений различных фаз молока при его хранении и переработке;
- роль молока и его отдельных компонентов в обеспечении полноценного и сбалансированного питания населения;
- теоретические основы методов исследований состава и свойств молока;
- современные достижения и информацию в области химии и физики молока.

#### **Уметь:**

- применять теоретические знания при выполнении лабораторных, исследовательских, курсовых, выпускных квалификационных работ и в конкретных производственных условиях;
- проводить исследования состава и свойств молока;
- определять основные направления улучшения состава, технологических свойств и биологической ценности молока как сырья для выработки различных молочных продуктов;

- теоретически обосновывать необходимость корректировки состава молока в производстве отдельных видов продуктов и определять конкретные способы корректировки;

- теоретически обосновывать выбор технологических параметров и режимов обработки молока и выработки молочных продуктов.

#### **Владеть:**

- терминами и понятиями при оценке химического состава, технологических свойств молока и молочной продукции;

- навыками аналитической работы по определению показателей состава и свойств молока и молочных продуктов.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).  
Форма аттестации – зачет.

#### **5 Содержание дисциплины**

Характеристика составных компонентов в зависимости от их состояния в молоке: эмульгированное, коллоидная дисперсия, истинный раствор. Характеристика белков. Липиды молока. Углеводы молока. Теоретические основы процесса кристаллизации в производстве отдельных видов молочных продуктов. Солевое равновесие в молоке. Молоко как полидисперсная система. Причины технологического характера, вызывающие дестабилизацию: при хранении и транспортировании молока, при обработке и технологической переработке (в процессе производства сливочного масла). Молоко как истинный раствор. Закономерности соотношения всех истинно растворимых компонентов в молоке. Значение равновесных отношений между коллоидной системой и истинным раствором. Физико-химические и биохимические изменения составных частей молока в процессах переработки.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.6.2 Зоология**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся системы компетенций, связанных с биологическим многообразием животных, их морфологией, основами физиологии, образом жизни, географическим распространением, происхождением, классификацией, ролью в биосфере и в жизни человека ; методами прижизненного наблюдения, описания, культивирования, таксономическими исследованиями, влиянием животных различных таксонов на жизнь человека.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение основных признаков животного типа организации, место животных в трофических цепях и в биосфере Земли в целом;

- изучение основных закономерностей эволюции животного мира, принципы филогенетической систематики и построения иерархической таксономии царства животных, современное состояние животного мира и проблемы сохранения его разнообразия;

- овладение способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.6.2).

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5; ОК-6; ПК-2.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- основные направления эволюции животных; причины и факторы эволюции,
- биологические особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных потребностей человека;
- систематику животных, эволюционную морфологию и биологию систематических групп и единиц, основы зоогеографии.

**Уметь:**

- прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов;
- рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.

**Владеть:**

- физическими способами воздействия на биологические объекты;
- биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных;
- способами оценки и контроля морфологических особенностей и животного организма.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).  
Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины**

История и становление зоологии как науки. Видовое разнообразие. Основные открытия. Основы систематики животного мира. Основы охраны животного мира.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.ДВ.7.1 Технологическое оборудование зерноперерабатывающих производств**

**1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач в мукомольном и крупяном производствах и приобретение практических умений по подбору и применению оборудования, необходимого для осуществления производственных процессов.

**Задачи дисциплины:**

- изучение физико-механических основ технологических процессов, происходящих при работе оборудования мукомольных и крупяных технологических линий;
- освоение современных принципов и методов производства муки и крупы;
- ознакомление с методами подбора оборудования и построения технологических схем.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.7.1).

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**



Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций: ОК-7; ОК-9; ПК-8; ПК-10; ПК-21.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- назначение оборудования, применяемого на соответствующих этапах производства муки и крупы из различного зернового сырья;
- устройство оборудования, применяемого при производстве муки и крупы из различного зернового сырья;
- принцип действия оборудования по производству муки и крупы;
- современные тенденции развития технологического оборудования по производству муки и крупы;
- основополагающие идеи и определяющие научные разработки, касающиеся свойств продуктов и способов их обработки.

**Уметь:**

- применять теоретические знания и практические навыки для построения и расчета технологических линий производства муки и крупы;
- грамотно осуществлять расчёт и подбор технологического оборудования;
- внедрять в практику необходимую и достоверную информацию о факторах, обеспечивающих улучшение качества продуктов и сокращение технологических потерь качества и массы продукта.

**Владеть:**

- теоретическими знаниями и практическими навыками по эксплуатации оборудования;
- навыками по определению причин неисправностей и устранению отказов в работе оборудования;
- методами определения эффективности работы технологического оборудования.

**4 Общая трудоёмкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа).  
Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины**

Основные технологические операции в подготовительном отделении мельзавода; оборудование для очистки зерна от примесей; ячеистое сепарирование (триеры: куколеотборники и овсюгоотборники); магнитные аппараты; машины для очистки поверхности и обеззараживания зерна сухим способом; машины для гидротермической обработки зерна; измельчение зерна; сортирование продуктов измельчения; сепарирование продуктов размола зерна в отсевах; технологические схемы рассевов; производство крупы; подготовка зерна к шелушению; шелушение зерна; сортирование продуктов шелушения; крупотделение; ассортимент и качество крупы; подготовка зерна к помолу; технологическая схема помола пшеницы в муку высшего и первого сорта; машины для очистки поверхности зерна; машины для отделения частиц эндосперма от оболочек; машины для сортирования по качеству продуктов измельчения; машины для сортирования продуктов измельчения; машины для сепарирования зернопродуктов; методы шелушения; машины для шелушения зерна; обогащение продуктов шелушения в крупяном производстве; машины для шлифования и полирования зерна; машины для шелушения зерна; аппараты для гидротермической обработки.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ДВ.7.2 Технологическое оборудование при переработке молока и мяса**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование необходимых знаний и основных практических навыков по устройству, теории рабочих процессов, настройке и эксплуатации технологического оборудования для переработки продукции животноводства.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучить устройство, принцип работы и правила эксплуатации технологического оборудования по переработке продукции животноводства;
- освоить правила построения машинно-аппаратурных схем и графиков технологических процессов переработки продукции животноводства;
- освоить выполнение технологических расчетов при подборе оборудования и производстве продукции;
- овладеть навыками работы на некоторых видах оборудования и научиться эффективно его использовать.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.7.2).

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7; ОК-9; ПК-8; ПК-10; ПК-21.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- классификацию, устройство, принцип действия, режимы работы и правила эксплуатации технологического оборудования по переработке продукции животноводства;
- основные технико-экономические характеристики оборудования, методы их определения и расчета;
- принципы подбора современного оборудования;
- новейшие достижения научно-технического прогресса в области переработки продукции животноводства.

#### **Уметь:**

- выполнять основные технологические расчеты по подбору оборудования;
- подбирать и рационально компоновать технологическое оборудование в линии производства продукции;
- контролировать и регулировать режимы работы оборудования.

#### **Владеть:**

- теоретическими знаниями и практическими навыками по эксплуатации оборудования;
- навыками по определению причин неисправностей и устранению отказов в работе оборудования;
- методами определения эффективности работы технологического оборудования.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа).  
Форма аттестации – экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины**

Классификация и характеристика предприятий по обработке и переработке мяса. Конвейерная линия убоя крупного рогатого скота и разделки туш. Конвейерная линия убоя свиней и разделки туш со съемкой шкуры. Классификация технологического оборудования по переработке мяса. Оборудование для крупного измельчения мяса. Машины для тонкого измельчения мяса. Оборудование для перемешивания фарша. Классификация фаршемешалок. Оборудование для наполнения оболочек фаршем в колбасном производстве. Туннельные и комбинированные термоагрегаты. Требования, предъявляемые к дымовоздушной смеси. Устройство и принцип работы дымогенератора. Устройство автокоптилки и стационарной коптильной камеры. Способы варки мясных продуктов. Оборудование для стерилизации мясных и молочных продуктов (автоклав, УСК-1).

Оборудование для учета и взвешивания молока и молочных продуктов. Оборудование для транспортировки молока и молочных продуктов (цистерны, молокопроводы и транспортеры). Построение графика технологического процесса производства продукции. Расчет расхода электроэнергии при производстве продукта. Назначение и классификация оборудования для механической обработки молока. Оборудование для удаления из молока механических примесей. Регулировка жирности получаемых сливок.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.8.1 Технология хлеба, мучных кондитерских и макаронных изделий**

##### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций о проблемах научно-технического развития сырьевой базы хлебопекарной, кондитерской и макаронной отраслей, о способах повышения качества полуфабрикатов и готовой продукции, технологических особенностях и параметрах производства хлеба, мучных кондитерских и макаронных изделий.

##### **Задачи дисциплины:**

- ознакомиться с терминами и понятиями хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства;
- изучить сырьевую базу и характеристику сырья для производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
- изучить основные этапы технологического процесса производства хлеба, мучных кондитерских и макаронных изделий;
- ознакомиться с процессами, происходящими во время переработки сырья в готовые изделия;
- ознакомиться с показателями качества хлеба, мучных кондитерских и макаронных изделий.

##### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.8.1).

##### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4, ОПК-1, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-15, ПК-16, ПК-20.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

##### **Знать:**

- основные термины и понятия хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства;
- требования, предъявляемые к сырью для производства хлеба, мучных кондитерских и макаронных изделий;
- основные этапы производства хлеба, мучных кондитерских и макаронных изделий, отличительные особенности в технологии производства того или иного продукта;
- технологические приемы, используемые на разных этапах производства для корректировки технологического процесса получения хлеба, мучных кондитерских и макаронных изделий;
- методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.

**Уметь:**

- рассчитывать рецептуры для производства хлеба, мучных кондитерских и макаронных изделий;
- составлять технологические схемы производства хлеба, мучных кондитерских и макаронных изделий;
- определять качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

**Владеть:**

- навыками работы с нормативно-технической документацией, и навыками определения основных показателей качества хлеба, мучных кондитерских и макаронных изделий.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа).  
Форма аттестации – курсовая работа, экзамен.

**5 Содержание дисциплины**

Ассортимент хлебных изделий, сырье и его подготовка в хлебопекарном производстве. Технология производства хлебобулочных изделий из пшеничной муки. Особенности производства сухарных и бараночных изделий. Особенности производства хлеба из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки. Показатели качества хлебобулочных изделий и меры по их улучшению. Баланс хлебопекарного производства. Производство макаронных изделий. Классификация мучных кондитерских изделий. Сырье, используемое при производстве мучных кондитерских изделий. Технология производства печенья, галет и крекера. Технология производства пряников и вафель. Технология производства тортов и пирожных.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.8.2 Технология молока и молочных продуктов**

**1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций, знаний и навыков по совокупности средств, приемов и способов переработки молока, изменению состава и свойств молока под влиянием различных факторов, протекающих при обработке сырья.

**Задачи дисциплины:**

- знать основные проблемы научно-технического развития молочной промышленности;
- химические, физико-химические, биохимические, микробиологические процессы в производстве молочных продуктов;
- основные характеристики сырья и готовой продукции;

- способы рационального использования сырьевых ресурсов;
- способы улучшения качества сырья и готовой продукции.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.8.2).

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4, ОК-5, ПК-5; ПК-7, ПК-9, ПК-15.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- пищевую ценность (химический состав) молока и молочных продуктов;
- биохимические процессы при хранении и переработке молока и молочной продукции;
- технологические особенности биохимических и микробиологических процессов при производстве.

### **Уметь:**

- использовать лабораторные методы анализа и химического состава показателей качества молока и молочных продуктов;
- проводить технологический контроль при производстве и хранении молочной продукции;
- проводить расчеты, связанные с рецептурами и расходом сырья в производстве.

### **Владеть:**

- навыками определения показателей качества молока-сырья;
- методами определения показателей качества молочных продуктов;
- методами, способами и средствами управления технологическими процессами при производстве и переработке молока и молочной продукции.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа).  
Форма аттестации – курсовая работа, экзамен.

## **5 Содержание дисциплины**

Состояние и перспективы развития молочной промышленности в стране и за рубежом. Общая технология молока и молочных продуктов. Первичная обработка сырья. Производство кисломолочных продуктов. Производство сливочного масла и спрэдов. Технология производства молочных консервов. Основы создания безотходных производств.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.9.1 Технология муки и крупы**

### **1 Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию сырья и оборудованию в мукомольной и крупяной промышленности.

### **Задачи дисциплины:**

- ознакомиться с терминами и понятиями крупяной и мукомольной промышленности;
- изучить сырьевую базу и характеристику сырья для производства основных видов круп и муки;

- изучить основные этапы технологического процесса производства основных видов круп и муки;
- ознакомиться с процессами, происходящими во время переработки сырья в готовые изделия;
- ознакомиться с показателями качества крупы и муки.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.9.1).

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-15, ПК-16, ПК-20.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- основные термины и понятия мукомольного и крупяного производства;
- требования, предъявляемые к сырью для производства основных видов крупы и муки;
- основные этапы производства основных видов крупы и муки;
- технологические приемы, используемые на разных этапах производства для корректировки технологического процесса крупяного и мукомольного производства;
- методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.

### **Уметь:**

- рассчитывать количества сырья для производства основных видов крупы и муки ;
- составлять технологические схемы производства основных видов крупы и муки;
- определять качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

### **Владеть:**

- навыками работы с нормативно-технической документацией, и навыками определения основных показателей качества производства сырья и основных видов крупы и муки.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа).

Форма аттестации – экзамен.

## **5 Содержание дисциплины**

Общая характеристика технологических процессов на зерноперерабатывающих предприятиях. Характеристика зерна как сырья для производства муки и крупы. Сепарирование зерновой массы. Гидротермическая обработка зерна. Теоретические основы измельчения и шелушения зерна. Сортирование продуктов измельчения зерна. Хлебопекарные помолы пшеницы и ржи. Особенности технологии муки для макаронных изделий. Технология специальных сортов муки. Применение методов системного анализа к исследованию процессов технологии муки. Технология крупяного производства. Технология получения крупы быстрого приготовления. Методика расчета состава помольных партий. Определение содержания эндосперма в зерне пшеницы. Характеристика мельничных сит. Определение смеси-тельной ценности зерна пшеницы.

Изучение объемных изменений зерна в результате воздействия гидротермической обработки. Изучение методики подбора оборудования для мукомольных за-

водов. Изучение технологии муки на предприятиях малой производительности. Изучение технологических схем крупяного производства.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.9.2 Технология колбасных изделий**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся системы компетенций в области технологии производства колбасных изделий и мясопродуктов и контроля качества производимой продукции.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ требований к качеству мяса, полуфабрикатов, колбасных изделий и других групп мясопродуктов;
- освоение технологии производства колбасных изделий различных видов и других групп мясопродуктов;
- овладение методами и средствами контроля показателей качества продукции.

### **2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.9.2).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развития системы компетенций: ОК-7; ПК-5; ПК-7; ПК-9, ПК-15, ПК-21.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- методы анализа свойств, состава и пищевой ценности мяса и мясных продуктов;
- физико-химические, биохимические и микробиологические процессы и требования к безопасности продукции;
- основные технологические процессы получения продуктов заданного качества и свойств;
- методологии проектирования биологически полноценных продуктов питания на основе мясного сырья.

#### **Уметь:**

- организовать производственный процесс с минимальными потерями;
- использовать в своей работе не только технологические, но и технико-экономические знания, внедрять в производство достижения науки и техники;
- проводить мероприятия по выпуску доброкачественной продукции и снижение ее себестоимости

#### **Владеть:**

- методами организации технологического контроля;
- методами стандартных испытаний по определению физико-химических, биохимических и структурно-механических показателей сырья, материалов, готовой продукции;
- знаниями технологических процессов переработки мяса, которые обеспечивают выпуск продукции, отвечающей требованиям к качеству;
- приемами совершенствования и оптимизации действующих технологических процессов на базе системного анализа и анализа качества сырья и требований к конечной продукции.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Форма аттестации – экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины**

Ассортимент колбасных изделий, сырье и материалы для их производства, предварительная обработка сырья, посол сырья для производства колбас, приготовление фарша колбасных изделий, подготовка колбасных оболочек, формовка колбасных изделий, термическая обработка колбасных изделий и копченостей, пищевые и функциональные добавки, упаковка, маркировка, транспортировка и хранение колбасных изделий.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.10.1 Послеуборочная обработка и хранение зерна**

##### **1 Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование системы компетенций в области технологии послеуборочной обработки и хранения зерна.

##### **Задачи дисциплины:**

- изучение технологии очистки, вентилирования, сушки, консервирования зерна;
- определение основных показателей качества зерна;
- изучение технологии хранения зерна в сухом, охлажденном состоянии, хранение зерна без доступа воздуха;
- изучение причин потерь зерна при хранении и перемещении.

##### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.10.1).

##### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ОПК-6, ПК-5, ПК-9, ПК-21.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

##### **Знать:**

- теоретические и практические вопросы по технологии очистки зерна, по вентилированию и сушки зерна;
- технологию хранения зерна;
- меры борьбы с вредителями хлебных запасов из класса насекомых и клещей.

##### **Уметь:**

- подбирать технические средства для очистки зерна;
- определять необходимость вентилирования зерна;
- определять необходимость сушки зерна и выбирать необходимые режимы сушки;
- рекомендовать режимы хранения зерна.

##### **Владеть:**

- навыками определения основных показателей качества зерна;
- навыками формирования партий зерна;
- основными расчетами по убыли зерна при очистке, сушке, хранении и перевозках.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**



Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа).  
Форма аттестации – экзамен.

### **5 Содержание дисциплины**

Физические свойства зерна, физиологические процессы в зерновой массе, Вредители хлебных запасов. Очистка, вентилирование, сушка, консервирование зерна. Технологические линии по послеуборочной обработке зерна. Режимы и способы хранения зерна. Характеристика зернохранилищ.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ДВ.10.2 Технология переработки кожевенного, мехового сырья и шерсти**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование системы компетенций для приобретения навыков первичной обработки кожевенного сырья, мехового сырья и шерсти, знать основные показатели качества кожевенного, мехового сырья и шерсти, пороки, уметь оценивать качество данной продукции, знать условия и сроки хранения кожи, мехового сырья и шерсти, владеть методами исследования и контроля качества кожевенного, мехового сырья и шерсти.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение особенностей строения, химического состава и свойств шкур сельскохозяйственных и диких животных и шерсти;
- изучение первичной технологии обработки кожи, пушно-мехового сырья и шерсти;
- изучение существующих способов консервирования, хранения и транспортирования кожевенного сырья;
- изучение приемки и сортировки кожевенного, пушно-мехового сырья и шерсти сырья;
- изучение классификации кожевенного, пушно-мехового сырья и шерсти;
- изучение основных характеристик и свойств шкур, пушно-мехового сырья, шерсти, определяющих их качество и производственное назначение;
- изучение ветеринарно-санитарной экспертизы кожевенного, пушно- мехового сырья и шерсти.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.10.2).

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-5, ПК-9.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- физико-химические и биохимические основы консервирования кожи;
- факторы, влияющие на качество кожевенного, мехового сырья и шерсти;
- основы технологии первичной переработки кожевенного, мехового сырья и шерсти;
- методы консервирования и хранения кожевенного, мехового сырья и шерсти;

#### **Уметь:**

- определять качество кожевенного, мехового сырья и шерсти;

- определять пороки кожевенного, мехового сырья и шерсти;
- осуществлять ветеринарно-санитарные мероприятия при переработке кожевенного, мехового сырья и шерсти.

#### **Владеть:**

- техникой по безопасности работы с кислотами, горючими веществами, электроприборами, применяемыми на практике по определению качества кожевенного, мехового сырья и шерсти;
- техникой отбора проб с целью исследования качества кожевенного, мехового сырья и шерсти;

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа).  
Форма аттестации – экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины**

Кожевенное сырье. Пушно-меховое сырье. Шерсть. Классификация кожевенного сырья, пушно- мехового сырья и шерсти. Химический состав шкур. Химический состав шерсти. Строение шкур, строение шерсти. Факторы, определяющие качество шкур, пушно- мехового сырья и шерсти. Хранение, упаковка, транспортирование кожевенного, пушно- мехового сырья и шерсти. Санитарно- ветеринарная экспертиза кожевенного, пушно-мехового сырья и шерсти.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.11.1 Хранение и переработка плодов и овощей**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование системы компетенций в области хранения и переработки плодов и овощей 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 дисциплины:**

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

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.11.1).

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6, ОК-7; ОПК-6; ПК-5; ПК-6; ПК-9, ПК-16.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- особенности плодов и овощей как объекта хранения и переработки;
- основные режимы хранения плодов и овощей и факторы, влияющие на их эффективность;

- основные факторы, влияющие на качество плодов и овощей при хранении, основные пути сокращения потерь и повышения качества продукции;
- основную номенклатуру показателей качества плодов и овощей, методы определения, особенности нормирования в соответствии с требованиями промышленных кондиций, экономическое и технологическое значение отдельных показателей;
- основные направления переработки плодов и овощей;
- основной ассортимент и требования к качеству продукции переработки плодов и овощей;
- современную материально-техническую базу послеуборочной обработки, хранения и переработки плодов и овощей,
- основные технологические процессы, происходящие при хранении и переработке плодов и овощей, 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 режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения;
- определять возможное целевое назначение продукции для наиболее рационального ее использования и реализации;
- проводить количественно-качественный учет продукции при хранении;
- составлять план размещения продукции при хранении;
- оценивать эффективность технологии послеуборочной обработки и хранения плодов и овощей, определять удельные затраты на доработку и хранение продукции;
- оценивать эффективность работы основного технологического оборудования;
- использовать сведения о качестве отдельных партий продукции при оценке их пригодности к переработке и обоснования технологии и режимов подготовки сырья;
- использовать знания о качестве продукции для рационального составления партий сырья заданного качества, направляемых на переработку;
- оценивать и корректировать схемы подготовки сырья к переработке;
- подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции;
- применять знания об особенностях морфолого-анатомического строения и химического состава плодов и овощей различных культур для обоснования выбора технологического оборудования, корректировки схемы технологического процесса и режимов их переработки;
- обосновывать изменение качества готово продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья;
- применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции.

### **Владеть:**

- специальной товароведной, технической и технологической терминологией;
- основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования;
- современными методами оценки качества свежей и переработанной плодово-овощной продукции.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа).  
Форма аттестации – экзамен.

### **5 Содержание дисциплины**

Характеристика плодовоовощной продукции и картофеля как объекта хранения. Классификация плодовоовощной продукции по природной способности к сохранности. Биохимические основы устойчивости плодов и овощей к инфекционным заболеваниям при хранении. Микробиологические процессы, протекающие при хранении плодовоовощной продукции и картофеля. Факторы, формирующие качества плодов и овощей как сырья для переработки. Способы переработки плодовоовощного сырья. Технология производства плодовоовощных консервов. Технология консервирования замораживанием. Технология сушки плодовоовощного сырья. Микробиологические способы консервирования плодовоовощного сырья.

Требования к картофелю как к сырью для производства картофелепродуктов. Основные технологические операции при переработке картофеля: мойка, инспекция, очистка, тепловая обработка, замораживание. Поточно-механизованная технология производства отдельных картофелепродуктов. Нормирование качества картофелепродуктов. Тара используемая при производстве консервов. Утилизация отходов переработки плодовоовощного сырья.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ДВ.11.2 Технология переработки продукции птицеводства**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование системы компетенций для приобретения навыков обработки мяса птицы, знать основные рецепты приготовления различных полуфабрикатов из мяса птицы, уметь оценивать качество данной продукции, знать условия и сроки хранения птицы и продуктов из нее, владеть методами исследования и контроля качества птицеводческой продукции.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение технологии процесса переработки птицы;
- изучение технологии производства натуральных полуфабрикатов из мяса птицы;
- изучение технологии производства рубленых полуфабрикатов из мяса птицы;
- изучение новые технологии приготовления консервов из мяса птицы;
- изучение технологии обработки убитой дичи;
- изучение производственного ветеринарно-санитарного контроля при переработке мяса птицы;
- изучение технологии производства продуктов переработки яиц;

- изучение ветеринарно-санитарной экспертизы яиц в хозяйствах и на рынках.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.11.2).

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-9.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- физико-химические и биохимические основы технологии продуктов птицеводства;
  - факторы, влияющие на пищевую, энергетическую, биологическую и технологическую ценность продуктов птицеводства;
  - основы технологии переработки продуктов из птицы;
  - методы консервирования и хранения мяса и других продуктов переработки птицы;
  - основы технологии производства и хранения колбасных изделий из птицы;
- основы – технологии переработки яиц.

### **Уметь:**

- определять качество продукции из птицы;
- маркировать продукцию из птицеводства;
- проводить дегустацию продукции птицеводства;
- определять дефекты птицеводческой продукции;
- проводить обработку птицы;
- осуществлять ветеринарно-санитарные мероприятия при переработке мяса птицы.

### **Владеть:**

- навыками безопасной работы с кислотами, горючими веществами, электроприборами, применяемыми на практике по определению качества мяса птицы и яиц;
- методами отбора проб и проведения исследований по оценке качества мяса и полуфабрикатов из нее.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа).

Форма аттестации – экзамен.

## **5 Содержание дисциплины**

Классификация и характеристика основных видов птицы. Характеристика и пищевая ценность мяса промысловой дичи. Органолептическая оценка мяса птицы и продуктов ее переработки. Дефекты тушек птицы. Первичная переработка птицы. Фасование мяса и полуфабрикатов. Кулинарные изделия из мяса птицы. Колбасные изделия из мяса птицы. Консервы из мяса птицы. Технология переработки убитой дичи. Строение и химический состав яиц куриных. Классификация и показатели качества яиц. Упаковка и маркировка яиц. Ветеринарно-санитарная экспертиза яиц в хозяйствах и на рынках. Мороженные яичные продукты. Сухие яичные продукты. Ферментированные обессахаренные яичные продукты. Упаковка, маркировка и хранение продуктов переработки яиц. Новые виды яичных продуктов.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.12.1 Техника и технология растительных масел**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач, связанных с изучением основных технологических процессов производства растительных масел, предъявляемых требований к сырью и готовой продукции, классификацией, устройством, особенностями эксплуатации технологического оборудования.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение требований к сырью и готовой продукции предприятий по производству растительных масел;
- изучение теории работы технологического оборудования и освоение методов расчёта основных его параметров (производительность и др.);
- изучение принципиальных схем основных типов технологического оборудования;
- определение технологических задач, которые выполняет оборудование;
- изучение регулировок и настроек основных параметров работы перерабатывающих машин.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.12.1).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ОПК-6, ПК-5, ПК-8; ПК-9; ПК-10, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- устройство и принцип действия технологического оборудования, технические характеристики;
- основы расчетов машин и аппаратов при производстве растительных масел;
- технологию производственных процессов при производстве растительных масел;
- основные направления развития и совершенствования оборудования для производства растительных масел;
- оптимальные и рациональные технологические режимы работы оборудования для производства растительных масел.

#### **Уметь:**

- решать вопросы эффективной эксплуатации технологического оборудования;
- выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства;
- предлагать решения по созданию технологий на основе интенсификации производственных процессов при обработке пищевого сырья.

#### **Владеть:**

- методами оценки технического состояния технологического оборудования;
- методами контроля технологических режимов работы оборудования отрасли;
- методами контроля эффективности работы оборудования;

- методами безопасной эксплуатации оборудования.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа).

Форма аттестации – экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины**

Способы получения масел; сырье для получения масел; очистка семян от примесей; обрушивание масличных семян; отделение ядра от оболочки; машины для обрушивания семян; операция отделения оболочек от ядра; машины для разделения рушанки на лузгу и ядро; требования по лузжистости ядра; ботаническая масличность; процесс измельчения семян; машины для измельчения; влаготепловая обработка мятки; отжим масла; факторы, влияющие на выход масла; машины, применяемые для отжима масла; процесс экстракции, растворители и подготовка материала; схема экстракционного процесса; очистка масла от механических примесей; машины для очистки масла от механических примесей.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.12.2 Технология производства сыров**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование системы компетенций для решения профессиональных задач, связанных с приобретением знаний по требованиям, предъявляемым к молоку в сыроделии, общей технологии выработки сыров, специфике производства новых видов сыра, классификации сыров.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение современной классификации сыров;
- изучение пищевой и биологической ценности различных видов сыра;
- изучение общей технологии выработки сыров;
- изучение микробиологических и биохимических процессов, протекающих в сырье и готовом продукте на различных стадиях производства сыров;
- изучение требований к готовому продукту перед реализацией сыров.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.12.2).

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4; ПК-5; ПК-9; ПК-15.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- специфические требования, предъявляемые к молоку в сыроделии;
- общую технологию выработки сыров;
- специфику производства новых видов сыра;
- классификацию сыров;
- причины возникновения пороков сыров и меры их предупреждения.

#### **Уметь:**

- проводить расчеты при прогнозировании выхода сыра;
- проводить расчеты использования основного сырья и вспомогательных материалов, используемых в сыроделии;
- в лабораторных условиях вырабатывать экспериментальные образцы отдельных видов сыра;

- обосновывать выбор технологических режимов обработки сырья при выработке различных видов сыра.

**Владеть:**

- терминами и понятиями, принятыми в сыроделии;
- методами оценки качества сырья в сыроделии и готового продукта.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа).

Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины**

Краткая характеристика сыров в зависимости от групповой принадлежности. Требования к физико химическому составу, санитарно-гигиеническим показателям сырья и вспомогательным материалам. Нормативно-техническая документация на сырье (ТУ на сырье в сыроделии) характеристика и основной регламент документа. Резервирование и созревание молока. Особенности формирования белкового сгустка под действием внесенных в сырье компонентов, химизм процесса. Этапы обработки сгустка и сырного зерна. Разрезка сгустка. Постановка зерна. Вымешивание зерна. Тепловая обработка сырного зерна (температура второго нагревания). Обсушка сырного зерна. Влияние режимов обработки на качество и выход готового продукта. Способы формования, технологические особенности каждого способа. Особенности операций самопрессования и прессования в зависимости от вида сыра. Требования к соляным бассейнам, рассолу, температурным и другим режимам при посолке сыров. Изменение состава и свойств сырной массы. Режимы и условия созревания сыра. Защитные покрытия твердых и мягких сыров. Дозревание сыров в сырохранилищах. Оценка качества и пороки сыров. Фасование сыра. Маркирование зрелого сыра. Упаковывание, хранение и транспортирование сыра.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.13.1 Техника и технология комбикормов**

**1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач, связанных с построением основных технологических процессов производства комбикормов, предъявляемых требований к сырью и готовой продукции, классификацией, устройством, особенностями эксплуатации технологического оборудования и подбором оптимального состава оборудования производственной линии.

**Задачи дисциплины:**

- изучение требований к сырью и готовой продукции комбикормовых предприятий;
- изучение основ составления рецептов комбикормов;
- изучение теории работы технологического оборудования и освоение методов расчёта основных его параметров (производительность и др.);
- изучение принципиальных схем основных типов технологического оборудования;
- определение технологических задач, которые выполняет оборудование;
- изучение регулировок и настроек основных параметров работы перерабатывающих машин отрасли;



- выбор оптимального варианта технологического оборудования основных и подготовительных линий комбикормового предприятия.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.13.1).

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ОПК-6, ПК-5, ПК-8; ПК-9; ПК-10, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- устройство и принцип действия технологического оборудования, технические характеристики;
- основы расчетов машин и аппаратов комбикормовой отрасли промышленности;
- технологию производственных процессов комбикормовой отрасли промышленности;
- основные направления развития и совершенствования оборудования комбикормовой отрасли промышленности;
- оптимальные и рациональные технологические режимы работы комбикормового оборудования.

### **Уметь:**

- решать вопросы эффективной эксплуатации технологического оборудования комбикормовых предприятий;
- выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства;
- предлагать решения по созданию технологий на основе интенсификации производственных процессов при обработке пищевого сырья.

### **Владеть:**

- методами оценки технического состояния технологического оборудования;
- методами контроля технологических режимов работы оборудования отрасли;
- контролем эффективности работы оборудования;
- методами безопасной эксплуатации оборудования.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

## **5 Содержание дисциплины**

Общие сведения о комбикормах; сырье для производства комбикормов; продукция комбикормовой промышленности; структурная схема комбикормового завода; технологические линии для подготовки компонентов комбикормов; сущность процесса измельчения; конструктивные элементы, влияющие на эффективность работы молотковой дробилки; дозирование компонентов комбикормов; общая характеристика процесса смешивания компонентов комбикормов; сущность процесса гранулирования; сухое гранулирование; влажное гранулирование; процесс экструзии; процесс экспандирования; линии подготовки зернового сырья; линия подготовки рассыпной травяной муки; линия подготовки прессованного и кускового сырья; линия подготовки обогатительных смесей; линия дозирования и смешивания компонентов комбикормов.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.13.2 Производственный учет и отчетность в молочной и мясоперерабатывающей промышленности**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по технологии переработки молока; по технологии переработки мяса, молочных и мясных продуктов; организации контроля сырья и продуктов его переработки; разработки оперативных планов, графиков производства и переработки сельскохозяйственной продукции, составление смет и заявок на расходные материалы и оборудование.

#### **Задачи дисциплины:**

- сбор информации и анализ состояния технологий переработки молока и хранения молочных продуктов;
- сбор информации и анализ состояния технологий переработки мяса и хранения мяса и мясопродуктов

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.13.2).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3, ОК- 4; ОК-5, ОПК-1; ПК-15, ПК-18.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;
- экономические основы производства и ресурсы предприятия;
- основы финансовой деятельности;

#### **Уметь:**

- работать в коллективе;
- уметь использовать нормативные правовые акты в своей деятельности;
- технически грамотно оформлять документацию и отчетность,
- применять статистические методы анализа результатов опыта,
- проводить учет и наблюдения, их анализ и обобщение по общепринятым методикам.
- проводить укрупненные расчеты затрат на производство и реализацию продукции
- составлять технологические карты производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

#### **Владеть:**

- методами управления технологическими процессами при производстве и переработке продукции животноводства, отвечающей требованиям стандартов и рынка.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

### **5 Содержание дисциплины**

Состояние и перспективы развития молочной промышленности и мясной индустрии в стране и за рубежом. Теоретические основы функционирования ры-

ночной экономики. Экономические основы производства и ресурсы предприятия. Основы финансовой деятельности предприятия. Результаты финансовой деятельности предприятия. Технологические карты производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.14.1 Техника и технология бродильных производств**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач, связанных с теоретическими знаниями и практическими навыками о построении основных технологических процессов производства солода, пива, кваса, вина, спирта и ликероводочных изделий, предъявляемых требованиях к сырью и готовой продукции, классификацией, устройством, особенностями эксплуатации применяемого оборудования.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение сырья и вспомогательных материалов, применяемых в бродильном производстве;
- изучение особенностей технологических процессов производства солода, пива, кваса, вина, спирта и ликероводочных изделий;
- изучение принципиальных схем основных типов технологического оборудования и основ теории работы технологического оборудования, применяемого в технологическом процессе и освоение методов расчёта основных его параметров (производительность и др.);
- выбор оптимального варианта технологического оборудования и современных линий, являющихся основой производства.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.14.1).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ОПК-6, ПК-5, ПК-8; ПК-9; ПК-10, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- задачи, сущность и результирующие показатели технологических операций применяемых в разных видах бродильных производств;
- технологию производственных процессов разных видов бродильных производств;
- устройство и принцип работы основного оборудования используемого в бродильном производстве;
- основные направления развития и совершенствования оборудования применяемого в бродильном производстве.

#### **Уметь:**

- определять необходимое количество и качество сырья, потери и выход конечных продуктов по всем технологическим операциям;
- подбирать оборудование и задавать режимы технологического процесса;
- выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства.

**Владеть:**

- методами оценки качества продукции броидильного производства;
- методами контроля технологических режимов и эффективности работы оборудования отрасли;
- методами безопасной эксплуатации оборудования.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины**

Сырье и материалы броидильных производств. Технология производства солода. Особенности производства специальных солодов. Технологические основы производства пива. Приготовление пивного сусла. Брожение пивного сусла. Осветление и розлив пива. Показатели качества пива. Технология производства кваса. Технология производства вин. Производство этилового спирта. Производство водки и ликероводочных изделий.

**Аннотация рабочей программы дисциплины****Б1.В.ДВ.14.2 Технология производства мясных и рыбных консервов****1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся системы компетенций по производству мясных и рыбных консервов, привитие основных навыков, необходимых для идентификации и проведения экспертизы мясных и рыбных консервов.

**Задачи дисциплины:**

- формирование навыков работы с нормативной и технической документацией по мясным и рыбным консервам;
- умение классифицировать мясные и рыбные консервы;
- привитие навыков технологии производства мясных и рыбных консервов.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.14.2).

**3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций: ОК-4; ОК-7; ПК-5; ПК-9; ПК-21, ПК-22.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- требования, предъявляемые к мясным и рыбным консервам;
- свойства, классификацию мясных и рыбных консервов, условия их производства и изменение свойств в процессе производства, транспортировки и хранения;
- методику и оборудование для определения основных показателей.

**Уметь:**

- технически грамотно подбирать сырье для производства мясных и рыбных консервов;
- проводить контроль качества мясных и рыбных консервов.

**Владеть:**

- навыками подбора сырья для конкретных видов мясных и рыбных консервов;

- навыками определения основных показателей качества мясных и рыбных консервов.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Форма аттестации – экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины**

Классификация мясных и рыбных консервов. Основное сырье для производства мясных и рыбных консервов. Технология производства мясных консервов. Технология производства рыбных консервов. Контроль качества мясных и рыбных консервов.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.15.1 Фасовочная и упаковочная техника для сыпучих материалов**

##### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач, связанных с устройством, особенностями эксплуатации технологического оборудования для фасовки и упаковки сыпучих материалов.

##### **Задачи дисциплины:**

- изучение основ теории работы технологического оборудования для фасовки и упаковки и освоение методов расчёта основных его параметров (производительность и др.);

- изучение принципиальных схем основных типов технологического оборудования для фасовки и упаковки сыпучих материалов;

- определение технологических задач, которые выполняет оборудование;

- выбор оптимального варианта технологического оборудования для фасовки и упаковки на современных технологических линиях.

##### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.15.1).

##### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ПК-8; ПК-10; ПК-11.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

##### **Знать:**

- назначение, устройство и принцип действия оборудования, применяемого на соответствующих этапах процесса фасовки и упаковки пищевых продуктов;

- основные направления развития и совершенствования оборудования для фасовки и упаковки;

- оптимальные и рациональные технологические режимы работы оборудования для фасовки и упаковки;

- методы оценки эффективности работы фасовочного и упаковочного оборудования;

- прогрессивные методы эксплуатации фасовочного и упаковочного оборудования;

##### **Уметь:**

- применять теоретические знания и практические навыки для грамотного и обоснованного включения технологического процесса фасовки и упаковки в состав технологических линий;
- решать вопросы эффективной эксплуатации технологического оборудования для фасовки и упаковки;
- выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства;
- выполнять основные расчеты по определению производительности фасовочно-упаковочного оборудования.

**Владеть:**

- методами оценки технического состояния фасовочного и упаковочного оборудования;
- методами контроля технологических режимов работы оборудования для фасовки и упаковки;
- контролем эффективности работы фасовочного и упаковочного оборудования;
- методами безопасной эксплуатации фасовочного и упаковочного оборудования.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).  
Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины**

Понятие и назначение упаковки и тары; виды тары; понятие об упаковочных средствах и материалах; основные требования к упаковке; сущность и необходимость процесса дозирования; понятие о сплошной и дискретной среде; виды оборудования для дозирования каждой из этих сред; измерители объема, измерители массы дозы продукта, питатели штучных изделий; методы объемного и весоизмерительного дозирования; точность процесса дозирования, влияние физико-механических свойств продукта на точность; теоретическая производительность дозирующих устройств; оборудование для фасовки сыпучих и твердых продуктов и изделий, устройство, принцип действия и классификация фасовочных машин; влияние отходов упаковки на окружающую среду; технология рециклинга; способы переработки упаковки из бумаги и картона, стекла, металла и полимеров.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.ДВ.15.2 Фасовочная и упаковочная техника для мясной и молочной продукции**

**1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач, связанных с устройством, особенностями эксплуатации технологического оборудования для фасовки и упаковки мясомолочной продукции.

**Задачи дисциплины:**

- изучение основ теории работы технологического оборудования для фасовки и упаковки и освоение методов расчёта основных его параметров (производительность и др.);

- изучение принципиальных схем основных типов технологического оборудования для фасовки и упаковки мясомолочной продукции;
- определение технологических задач, которые выполняет оборудование;
- выбор оптимального варианта технологического оборудования для фасовки и упаковки на современных технологических линиях.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.15.2).

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ПК-8; ПК-10; ПК-11.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- назначение, устройство и принцип действия оборудования, применяемого на соответствующих этапах процесса фасовки и упаковки мясомолочной продукции;
- основные направления развития и совершенствования оборудования для фасовки и упаковки;
- оптимальные и рациональные технологические режимы работы оборудования для фасовки и упаковки мясомолочной продукции;
- методы оценки эффективности работы фасовочного и упаковочного оборудования;
- прогрессивные методы эксплуатации фасовочного и упаковочного оборудования;

### **Уметь:**

- применять теоретические знания и практические навыки для грамотного и обоснованного включения технологического процесса фасовки и упаковки мясомолочной продукции в состав технологических линий;
- решать вопросы эффективной эксплуатации технологического оборудования для фасовки и упаковки;
- выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства;
- выполнять основные расчеты по определению производительности фасовочно-упаковочного оборудования.

### **Владеть:**

- методами оценки технического состояния фасовочного и упаковочного оборудования;
- методами контроля технологических режимов работы оборудования для фасовки и упаковки;
- контролем эффективности работы фасовочного и упаковочного оборудования;
- методами безопасной эксплуатации фасовочного и упаковочного оборудования.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).  
Форма аттестации – зачет.

## **5 Содержание дисциплины**

Понятие и назначение упаковки и тары; виды тары; понятие об упаковочных средствах и материалах; основные требования к упаковке; сущность и необходи-

мость процесса дозирования; понятие о сплошной и дискретной среде; виды оборудования для дозирования каждой из этих сред; измерители объема, измерители массы дозы продукта, питатели штучных изделий; методы объемного и весоизмерительного дозирования; точность процесса дозирования, влияние физико-механических свойств продукта на точность; теоретическая производительность дозирующих устройств; оборудование для фасовки мясомолочной продукции, устройство, принцип действия и классификация фасовочных машин; влияние отходов упаковки на окружающую среду; технология рециклинга; способы переработки упаковки из бумаги и картона, стекла, металла и полимеров.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.16.1 Коммерческая деятельность в агропромышленном комплексе**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – приобретение теоретических знаний, умений и навыков в области методологических, организационных и финансово-экономических действий, направленных на совершенствование процессов купли продажи для удовлетворения потребностей и спроса потребителей и получения прибыли от реализации товаров в агропромышленном производстве.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение особенностей организации и управления коммерческой деятельностью предприятия в агропромышленном комплексе;
- формирование товарного ассортимента предприятия с учетом особенностей и характера выполняемых коммерческих операций;
- изучение организации поставок товаров и процессов товародвижения на агропромышленном рынке;
- изучение организации системы сбыта товаров на отраслевом рынке и его стимулирования;
- анализ и стратегическое планирование коммерческой деятельности предприятия в агропромышленном комплексе.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.16.1).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3; ОК-4; ОК-7; ОПК-2; ПК-9; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- особенности организации и управления коммерческой деятельностью предприятия агропромышленного комплекса;
- особенности формирования ассортимента предприятия агропромышленного комплекса;
- организацию процесса закупки товаров на отраслевом рынке;
- организационные структуры управления коммерческими службами предприятий;
- особенности организации коммерческой деятельности субъектами инфраструктуры рынка.

#### **Уметь:**



- исследовать товарные рынки и формировать оптимальный ассортимент предприятия агропромышленного комплекса;
- определять объемы закупок, производства и продаж товаров;
- проводить коммерческие переговоры, заключать договоры купли-продажи;
- организовывать процессы купли – продажи и обмена товаров.

**Владеть:**

- навыками формирования товарного ассортимента на предприятиях агропромышленного комплекса и управления им;
- навыками организации коммерческой деятельности в агропромышленном комплексе.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины**

Роль и значение агропромышленного комплекса в экономике РФ. Экономические и правовые аспекты регулирования предпринимательской деятельности в агропромышленном комплексе. Внутрихозяйственное планирование и прогнозирование. Общие отраслевые закономерности производства в АПК. Основные элементы и принципы организации производства и коммерческой деятельности.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.ДВ.16.2 Идентификация и обнаружение фальсификации сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров**

**1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – приобретение теоретических знаний, умений и навыков в области проведения идентификации и обнаружения фальсификации сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров.

**Задачи дисциплины:**

- изучение основных понятий в области идентификации и фальсификации сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров;
- определение различных видов идентификации и фальсификации сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров;
- освоение нормативно-правовой базы идентификации;
- определение показателей идентификации сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров;
- выявление средств фальсификации сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров, а также освоение методов их обнаружения;
- изучение последствий фальсификации.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.16.2).

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4; ОК-7; ОПК-2; ОПК-6; ПК-7; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- основные понятия в области идентификации и фальсификации сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров;

- различные виды идентификации и фальсификации сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров;
- нормативно-правовую базу идентификации;
- основные показатели идентификации сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров;
- средства фальсификации сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров, а также методы их обнаружения;
- правовые, социальные и моральные последствия фальсификации.

**Уметь:**

- проводить идентификацию сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров;
- выявлять фальсификацию сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров с помощью принятых методов;
- распознавать разные виды фальсификации сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров.

**Владеть:**

- методологией поиска и использования действующей нормативной и технической документацией в области качества сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров;
- методами и средствами идентификации сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров для обнаружения опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).  
Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины**

Функции, задачи, структура, объекты и субъекты идентификации. Виды деятельности по оценке соответствия качества сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров. Виды идентификации сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров. Показатели и критерии идентификации. Нормативные основы идентификации, информационные источники идентификации. Способы идентификации сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров. Виды фальсификации сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров. Способы защиты продукции от фальсификации. Последствия фальсификации. Меры по предупреждению фальсификации.

## ФАКУЛЬТАТИВЫ

### Аннотация рабочей программы дисциплины ФТД.1 Технологическое оборудование хлебопекарного и макаронного производства

#### 1 Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач, связанных с устройством, особенностями эксплуатации технологического оборудования предприятий хлебопекарной и макаронной отрасли производства; изучение основ подбора оптимального состава оборудования производственной линии.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение основ теории работы технологического оборудования и освоение методов расчёта основных его параметров (производительность и др.);
- изучение принципиальных схем основных типов технологического оборудования хлебопекарных и макаронных предприятий;
- определение технологических задач, которые выполняет оборудование;
- изучение регулировок и настроек основных параметров работы перерабатывающих машин отрасли;
- выбор оптимального варианта технологического оборудования и современных линий, являющихся основой производства.

#### 2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам (ФТД.1).

#### 3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ОК-9, ПК-8, ПК-10, ПК-21.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- устройство и принцип действия технологического оборудования, технические характеристики;
- основы расчетов машин и аппаратов хлебопекарной и макаронной отрасли промышленности;
- технологию производственных процессов хлебопекарной и макаронной отрасли промышленности;
- основные направления развития и совершенствования оборудования хлебопекарной и макаронной отрасли промышленности;
- оптимальные и рациональные технологические режимы работы оборудования отрасли.

#### **Уметь:**

- решать вопросы эффективной эксплуатации технологического оборудования предприятий хлебопекарной и макаронной отрасли промышленности;
- выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства;
- предлагать решения по созданию технологий на основе интенсификации производственных процессов при обработке пищевого сырья.

#### **Владеть:**

- методами оценки технического состояния технологического оборудования;

- методами контроля технологических режимов работы оборудования отрасли;
- контролем эффективности работы оборудования;
- методами безопасной эксплуатации оборудования.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Форма аттестации – зачет.

#### **5 Содержание дисциплины**

Краткая характеристика хлебопекарной и макаронной отрасли производства; назначение и классификация тестомесильных машин; основные стадии процесса замеса теста; назначение, особенности обрабатываемого продукта и классификация тестоделительных машин; основные конструктивные элементы тестоделителя и их функции; назначение и классификация оборудования для формования; основные типы тестоокруглительных машин; основные типы тестозакаточных машин; механизмы для разгрузки расстойных и печных конвейеров; классификация оборудования для расстойки; назначение и классификация хлебопекарных печей; элементы печного агрегата; особенности приготовления макаронного теста; движение теста в шнековой камере макаронного пресса; резка и раскладка макаронных изделий; особенности сушки макаронных изделий; основное оборудование, используемое для сушки макаронных изделий.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины ФТД.2 Методы оценки качества мяса и мясных продуктов**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся системы компетенций в области современных методов комплексной оценки качества, пищевой ценности и свойств мяса и мясопродуктов и приобретения научно-практических знаний в области качества мясного сырья и продуктов его переработки.

#### **Задачи дисциплины:**

- формирование теоретических знаний и практических навыков определения химических компонентов, физических, физико-химических, биохимических, структурно-механических свойств при комплексной оценке качества и пищевой ценности мяса и мясных продуктов;
- изучение методов отбора и подготовки проб мяса и мясных продуктов к анализу;
- изучение факторов, влияющих на качество мяса и продуктов его переработки;
- изучение современных методов по оценке органолептических, физико-химических и показателей безопасности.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам (ФТД.2).

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4, ОК-7, ОПК-6, ПК-7, ПК-20, ПК-22, ПК-23.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- принципы, подходы и методы комплексной оценки состава, свойств, качества, пищевой ценности мяса и мясных продуктов на основе современных методов количественного и качественного анализа;

- химический состав и свойства мяса и мясных продуктов.

**Уметь:**

- дать комплексную оценку мяса и мясным продуктам в производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности;

- определять сущность физических и биохимических процессов происходящих в мясе и мясных продуктах.

**Владеть:**

- современными методами оценки качества мяса и мясных продуктов;

- приемами системного анализа качества мяса и мясных продуктов с целью прогнозирования изменений комплекса свойств в процессах переработки, хранения и создания продуктов с заданными свойствами.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины**

Методы оценки качества мяса. Методы оценки качества мясных продуктов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины ФТД.3  
Проектирование перерабатывающих предприятий**

**1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач, связанных с проектированием и строительством перерабатывающих предприятий.

**Задачи дисциплины:**

- изучение основ проектирования, строительства и реконструкции перерабатывающих предприятий;

- изучение методик расчета производственных и вспомогательных площадей перерабатывающего предприятия;

- изучение основ разработки генерального плана перерабатывающего предприятия;

- обоснование выбора рационального варианта по мощности и размещению перерабатывающего предприятия и рассчитывать его основные параметры;

- разрабатывание компоновочного плана производственного корпуса и выполнение технологических планировок его подразделений;

- обоснование и выбор конструкций и основных строительных элементов зданий;

- решение вопросов безопасности жизнедеятельности, производственной эстетики, охраны окружающей среды;

- выполнение технико-экономической оценки проектных решений перерабатывающего предприятия.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам (ФТД.3).

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4; ОК-6; ОК-7, ОПК-2; ОПК-9; ПК-15; ПК-19; ПК-21.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- стратегию и пути развития сельскохозяйственных перерабатывающих предприятий;
- общие положения по расчету и размещения перерабатывающих предприятий;
- содержание и порядок выполнения работ по проектированию и реконструкции перерабатывающих предприятий;
- определение структуры и состава предприятий по переработке продукции растениеводства и животноводства;
- принципы компоновки производственных предприятий и построение схем грузопотоков;
- основные положения по проектированию генерального плана предприятия;
- основные данные по строительной части: конструкции и элементы зданий, унифицированные габаритные схемы.
- санитарно-технические и противопожарные требования к проектируемым предприятиям; мероприятия по охране окружающей среды;

**Уметь:**

- составлять задание на проектирование;
- обосновывать выбор рационального варианта по мощности и размещению перерабатывающих предприятий и рассчитывать его основные параметры;
- разрабатывать компоновочный план производственного корпуса и выполнять технологические планировки его подразделений;
- обосновывать конструкцию и выбирать основные строительные элементы зданий;
- разрабатывать генеральный план перерабатывающего предприятия;
- решать в проектах вопросы безопасности жизнедеятельности, производственной эстетики, охраны окружающей среды;

**Владеть:**

- методикой выполнения технико-экономической оценки проектных решений перерабатывающего предприятия;
- навыками расчета производственных и вспомогательных площадей перерабатывающего предприятия;
- методами подбора и определения количества подъемно-транспортных средств, их размещения по производственному процессу;
- навыками расстановки оборудования на плане основного производственного корпуса перерабатывающего предприятия.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).  
Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины**

Общие сведения и нормативная база проектирования; общие положения о проектировании; предпроектные и проектные работы; общие сведения о проектно-сметной документации; технико-экономическое обоснование проектируемого (реконструированного) предприятия; обоснование и выбор технологических процессов; расчет объемов выпуска готовой продукции; основы проектирования техноло-

гической части; расчет и подбор оборудования; основы проектирования (строительной части) и строительства предприятий; общие сведения о строительных чертежах; состав площадей главного производственного корпуса; компоновка основных и вспомогательных производств; проектирование помещений по хранению сырья и готовой продукции; основные элементы зданий и сооружений перерабатывающих предприятий; виды основных строительных материалов и их свойства; генеральный план перерабатывающего предприятия; основы проектирования мероприятий по охране труда; управление предприятием переработки сельскохозяйственного сырья; технико-экономическое обоснование проекта.