

Аннотации рабочих программ дисциплин

по направлению 35.03 07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность (профиль) Технология производства и переработки продукции растениеводства

Б1.О.01 ИСТОРИЯ (история России, всеобщая история)**Общая трудоемкость дисциплины**

Составляет 3 зач.ед, 108 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы компетенций): УК-3 (ИД-3), УК-5 (ИД-2)

Содержание дисциплины (темы)

Место истории в системе наук. Предмет исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. Древнерусское государство IX- XIII, Образование Российского централизованного государства XIV-XVI вв., Россия в XVII веке. Особенности модернизации России в XVIII в. Складывание абсолютизма, Российская империя в XIX в. Переход к индустриальному обществу. Особенности промышленного переворота в России. Пореформенная Россия, Российская империя в начале XX века, Советская Россия в 1917-1920-х гг, СССР в 1930 –1940-х гг. Вторая мировая война 1939-1945гг, Развитие СССР в послевоенный период, СССР в 1985- 1991гг, Российская Федерация в конце XX начале XXI вв.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**Общая трудоемкость дисциплины.**

Составляет 6 зач. ед., 216 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируется следующие компетенции: УК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-5), УК-5 (ИД-1).

Содержание дисциплины (темы).

Бытовая сфера общения (Я и моя семья): Я и моя семья. Семейные традиции, уклад жизни. Дом, жилищные условия. Досуг и развлечения в семье. Семейные путешествия. Еда. Покупки.

Учебно-познавательная сфера общения (Я и мое образование): Высшее образование в России и за рубежом. Мой вуз. Студенческая жизнь в России и за рубежом. Студенческие международные контакты: научные, профессиональные, культурные.

Социально-культурная сфера общения (Я и мир. Я и моя страна): Язык как средство межкультурного общения. Образ жизни современного человека в России и за рубежом. Общее и различное в странах и национальных культурах. Международный туризм. Мировые достижения в искусстве (музыка, танцы, живопись, театр, кино, архитектура). Здоровье, здоровый образ жизни. Мир природы. Охрана окружающей среды. Глобальные проблемы человечества и пути их решения. Информационные технологии 21 века.

Профессиональная сфера общения (Я и моя будущая профессия): Избранное направление профессиональной деятельности. История, современное состояние и перспективы развития изучаемой науки.

Грамматика: Алфавит, звуки, правила чтения. Артикль. Местоимения. Инфинитив. Повелительное наклонение. Множественное число существительных и указательных место-имений. Притяжательный падеж существительных. Глагол to have в простом настоящем времени. Количественные числительные. Неопределенные местоимения some, any. оборот there is/are. Порядковые числительные. Простое настоящее время Present Simple Tense. Безличные предложения. Простое прошедшее время Past Simple

Tense. Местоимения: many, much, few, little. Простое будущее время Future Simple Tense. Объектный падеж личных местоимений. Степени сравнения прилагательных и наречий.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.03 ФИЛОСОФИЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач.ед., 108 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-4), УК-5 (ИД-1, ИД-3)

Содержание дисциплины (темы согласно календарно-тематическому плану).

Философия, ее предмет и роль в обществе. Ключевые проблемы философии. История философии. Бытие и материя. Философское понимание мира. Проблема сознания в философии. Диалектика, основные ее принципы и законы. Всеобщие связи бытия. Теория познания. Научное познание. Проблема человека в философии. Природа и общество. Философский анализ общества. Философии истории. Аксиология.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.04 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 3 зач.ед., 108 часа

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2 (ИД-1), ОПК-6 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы). Предмет экономической теории, ее разделы. Экономические системы. Экономические блага и ресурсы. Собственность. Предпринимательство. Рыночный механизм. Спрос, предложение, эластичность. Конкуренция. Фирма и ее поведение. Производство и издержки фирмы, выручка, цена. Рынки факторов производства. Доходы и их формирование. Неравенство доходов. Национальная экономика. Макроэкономические показатели.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.05 КУЛЬТУРА РЕЧИ И ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач.ед., 108 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3 (ИД-1), УК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-4) УК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

Содержание дисциплины (темы).

Речевое общение и его значение для человека. Литературный язык. Основные признаки литературного языка. Культура речи. Нормативный аспект культуры речи. Коммуникативные качества речи. Коммуникативные качества речи. Мастерство публичного выступления. Официально-деловая письменная речь.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.06 ПСИХОЛОГИЯ

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 3 зач.ед., 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1 (ИД-4), УК-3 (ИД-1, ИД-4), УК-6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5, ИД-6)

Содержание дисциплины (темы)

Предмет и методы психологии. Психика и организм. Чувственные формы освоения действительности. Рациональное соотношение субъективной и объективной реальности: формы освоения действительности. Психология личности. Общее и индивидуальное в психике человека. Межличностные отношения в быту и организованном коллективе. Предмет и основные этапы развития педагогики. Цели и идеалы образования и воспитания. Методы и средства педагогического воздействия на личность. Семейное воспитание. Семейная педагогика. Проблема взаимоотношений поколений.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.07 ПРАВОВЕДЕНИЕ

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 3 зач. ед., 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2 (ИД-1, ИД-2 ИД-3)

Содержание дисциплины (темы)

Теория государства и права. Конституция РФ. Основы гражданского права.

Основы трудового права. Основы административного права. Основы экологического права. Основы земельного права. Основы уголовного права. Основы семейного права.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.08 ХИМИЯ

Общая трудоёмкость дисциплины.

Составляет 7 зач. ед., 252 часов.

Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются элементы следующих компетенций: ОПК-1.1

Содержание дисциплины

Основные понятия и законы химии. Классы неорганических соединений. Строение вещества. Растворы. Способы выражения концентраций растворов. Окислительно-восстановительные реакции. Комплексные соединения. Основные законы термодинамики. Химическая кинетика, химическое равновесие. Скорость химической реакции. Коллоидная химия: поверхностные явления; коллоидно-дисперсные системы, их классификация, свойства. Качественный химический анализ. Количественный химический анализ. Физико-химические методы анализа. Теоретические основы органической химии. Основные классы органических соединений. Кислородосодержащие соединения. Многоатомные спирты. Карбонильные соединения. Природные соединения: липиды. Углеводы. Моносахара. Белки. Аминокислоты.

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Б1.О.09 МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-5), ОПК-1 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы)

Предмет курса включает: элементы линейной алгебры и аналитической геометрии, комплексные числа, математический анализ (элементы теории множеств, предел и непрерывность, дифференциальное исчисление функции одного и нескольких переменных, неопределенный и определенный интеграл, числовые и

функциональные ряды), дифференциальные уравнения I и II порядков и элементы теории вероятностей и математической статистики.

Форма промежуточной аттестации – зачет, зачет с оценкой.

Б1.О.10 ФИЗИКА

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 3 зач. ед., 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: **УК-**

1(ИД-1, ИД-2) ОПК-1 (ИД-1)

Содержание дисциплины

В курсе механики изучаются законы кинематики и динамики поступательного и вращательного движения, законы сохранения импульса и энергии. В разделе термодинамики и молекулярно-кинетической теории изучаются законы идеальных и реальных газов, законы термодинамики. В разделе электричества, магнетизма, колебаний и волн рассматриваются электрические, магнитные и электромагнитные поля, законы токов и электромагнитной индукции. В оптике рассматриваются законы геометрической оптики и волновые свойства света. В элементах физики атома и атомного ядра изучается строение атома и атомного ядра.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.11 ИНФОРМАТИКА

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 3 зач. ед., 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1 (ИД-1, **ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5**), ОПК-1 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы)

Основы информатики и программирование: Теоретические основы информатики. Технические средства обработки информации. Программное обеспечение ПК. Основы алгоритмизации и программирования. Прикладное программное обеспечение офисного назначения: Обработка текстовой информации. Процессоры электронных таблиц. Программные средства презентаций. Системы управления базами данных и экспертные системы. Компьютерные сети и защита информации: Сетевые технологии. Локальные и глобальные сети. Информационная безопасность и защита информации. Модели решения функциональных и вычислительных задач.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.12 МИКРОБИОЛОГИЯ

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 3 зач.ед., 108 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы)

Систематика, морфология и размножение бактерий. Генетика и селекция микроорганизмов. Микроорганизмы и окружающая среда. Физиология, обмен веществ и энергии у микроорганизмов. Превращение соединений углерода микроорганизмами. Основные бродильные и окислительные процессы. Участие микроорганизмов в круговороте азота. Почвенная микробиология. Влияние агроприемов на почвенные микроорганизмы. Взаимоотношение почвенных микроорганизмов и растений.

Микробиологические земледобриательные препараты и средства защиты растений.
Микробиология кормов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.13 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач. ед., 108 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1
(ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Основы экологии. Загрязнения в животноводстве. Гигиена почвы. Гигиена воды.
Экология кормопроизводства. Производство экологически чистой продукции животноводства.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.14 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4
(ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Информационно-справочные системы, основные характеристики, тенденции и перспективы развития систем обработки информации. Виды справочных систем, основные режимы работы: просмотр, поиск, редактирование и печать информационных материалов

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.15 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-8
(ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4)

Содержание дисциплины (темы).

Введение. Теоретические основы «Безопасности жизнедеятельности на производстве». Производственный травматизм в сельском хозяйстве. Правовые вопросы охраны труда, система стандартов безопасности труда. Система управления безопасностью труда. Производственная санитария. ЧС – реальная угроза современности. Безопасность жизнедеятельности в ЧС.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.16 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зач. ед., 72 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-7
(ИД-1, ИД-2)

Содержание дисциплины (темы).

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Ее социально-биологические основы. Физическая культура и спорт как

социальные феномены общества. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте. Физическая культура личности. Основы здорового образа жизни студента. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.17 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач. ед., 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1 (ИД-1), ОПК-4 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы). Общие принципы и методы переработки плодовоовощного сырья. Методы консервирования плодовоовощного сырья. Предварительная подготовка плодовоовощного сырья к консервированию. Технологии переработки овощного сырья. Технология производства овощных консервов. Технологии производства овощных маринадов. Технологии производства солено-квашеной продукции. Технологии переработки плодово-ягодного сырья. Плодово-ягодные компоты. Технология производства соков. Технология производства пюреобразных продуктов. Технологии производства сушеной и быстрозамороженной плодовоовощной продукции

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.18 ГЕНЕТИКА РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач.ед., 108 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Понятия о наследственности и изменчивости. Методы генетики. Задачи и перспективы генетики. Митоз, генетическое значение митоза. Основные стадии мейоза. Поведение хромосом в ходе мейоза. Эволюционная роль мейоза. Гаметогенез и типы размножения плодовых и овощных культур. Закономерности наследования при моно-, ди- и поли гибридном скрещивании. Дискретный характер наследственности. Полное и неполное доминирование. Закон "чистоты гамет". Закон независимого наследования признаков. Основные типы неаллельных взаимодействий. Молекулярная организация гена. Генетическая роль нуклеиновых кислот. Кодирование генетической информации. Свойства генетического кода.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.19 БОТАНИКА

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач. ед., 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1 (ИД-1)

Содержание разделов дисциплины.

Анатомия семенных растений. Морфология семенных растений. Систематика растений. География и экология растений.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.20 ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ РАСТЕНИЙ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач.ед., 144 часов

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1 (ИД-1), ОПК-5 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Физиология растительной клетки. Фотосинтез. Дыхание растений. Водный обмен растений. Минеральное питание растений. Обмен и транспорт органических веществ в растениях. Рост и развитие растений. Приспособление и устойчивость растений.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.21 ЗЕМЛЕДЕЛИЕ С ОСНОВАМИ ПОЧВОВЕДЕНИЯ И АГРОХИМИИ

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 5 зач.ед., 180 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4 (ИД-1), ОПК-5 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы)

Введение. Законы научного земледелия. Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений. Биологические особенности и классификация сорных растений. Борьба с сорняками. Научные основы севооборотов. Агротехнические и экономические основы обработки почвы. Система обработки почвы в севообороте. Агротехнические основы защиты земель от эрозии.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.22 РАСТЕНИЕВОДСТВО

Общая трудоёмкость дисциплины. Составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1 (ИД-1), ОПК-4 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы):

Введение в растениеводство. Центры происхождения растений. Пути управления ростом и развитием растений. Теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур. Принципы разработки технологий. Общая характеристика хлебных злаков I и II групп. Причины гибели озимых и меры их предупреждения. Требование биологии зерновых культур к основным факторам среды в разные периоды органогенеза: температурному режиму, влагообеспеченности, уровню обеспеченности азотом, фосфором, калием, микроэлементами. Требования к гранулометрическому составу, гумусированности и pH почвы. Обоснование места в севообороте. Система обработки почвы и удобрений, подготовка семян к посеву, сроки, способы посева и нормы высева; особенности ухода за посевами и уборки урожая. Особенности биологии и технология возделывания кукурузы на зерно и зеленую массу. Крупяные культуры. Значение, ценность, использование. Приемы повышающие качественные характеристики хлебов 1 и 2 группы. Проблема растительного белка и пути ее решения. Общая характеристика зерновых бобовых культур. Оптимизация питания растений в условиях активной азотфиксации. Горох, соя, люпин - как важнейшие продовольственные, технические и кормовые культуры. Особенности биологии и технология возделывания.

Теоретические основы семеноведения. Семена как посевной и посадочный материал. Роль элементов питания в получении высококачественных семян с.-х. культур. Полевая всхожесть. Теоретические основы сортировки и сушки семян. Экологические и агротехнические условия выращивания семян с высокими урожайными свойствами. Особенности биологии и современная технология возделывания картофеля. Общая характеристика корнеплодов. Биология и технология возделывания сахарной свеклы. Режим хранения картофеля. Техно-логические приемы, повышающие качество продукции. Общая характеристика масличных культур. Морфологическое строение и особенности биологии. Роль макро- и микроудобрений в повышении содержания растительных жиров. Технология возделывания подсолнечника и рапса на семена и зеленую массу. Общая характеристика прядильных культур: лен-долгунец и конопля. Морфологическое строение и особенности биологии. Показатели качества волокна. Роль элементов питания в повышении качества волокна. Технология возделывания льна-долгунца -5<025и конопли.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.23 КОРМОПРОИЗВОДСТВО

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 4 зач. ед., 144 часа.

Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1 (ИД-1), ОПК-4 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Раздел 1. Пути создания прочной кормовой базы. Введение в кормопроизводство. Корнеплоды. Клубнеплоды. Бахчевые культуры. Общая характеристика и технология возделывания. Характеристика силосных культур и технология их возделывания. Зерновые бобовые культуры. Кормовые однолетние культуры. Кормовые травы. Общая характеристика многолетних злаковых трав. Технология их возделывания. Общая характеристика многолетних бобовых трав. Технология их возделывания.

Раздел 2. Введение. Экологические, биологические, морфологические особенности луговых растений. Классификация кормовых угодий. Хозяйственная характеристика основных растений сенокосов и пастбищ. Классификация кормовых угодий. Система поверхностного и коренного улучшения естественных кормовых угодий. Создание и рациональное использование культурных пастбищ и сенокосов.

Раздел 3. Прогрессивные технологии заготовки различных видов сена, сенажа, травяной муки и резки.

Раздел 4. Технология заготовки силоса. Силосование трав.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б.О.24 ФИТОПАТОЛОГИЯ, ЭНТОМОЛОГИЯ И ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач.ед., 108 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1 (ИД-1), ОПК-4 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Общая патология растений. Неинфекционные и инфекционные болезни. Условия возникновения. Частная фитопатология. Болезни зерновых и бобовых культур. Болезни технических культур. Болезни овощных культур. Болезни картофеля. Болезни плодовых культур. Болезни ягодных культур.

Энтомология. Анатомия и физиология насекомых. Морфология и систематика насекомых. Диагностика систематической принадлежности вредителей растений. Биология развития и

размножения насекомых. Экология насекомых. Методы учета численности и мониторинга популяций вредителей. Насекомые – вредители сельскохозяйственных и лесных культур. Основные элементы комплексной (интегрированной) системы защитных мер: общие фитосанитарные, селекционные, семеноводческие, агротехнические, карантинные, биологические, химические методы защиты растений.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б1.О.25 ЗООЛОГИЯ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач.ед., 108 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Введение. Зоология как система наук о животных. Основные понятия о систематике животных. Дисциплина «Зоология», ее значение для обучающихся по специальности «технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Отличия животных от растений. Роль Членистоногих в сельскохозяйственном производстве. Характеристика типа. Происхождение членистоногих. Классификация.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б1.О.26 МОРФОЛОГИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач.ед., 144 часов

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1 (ИД-1), ОПК-5 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Основы общей цитологии и гистологии. Основные анатомические термины. Деление тела животного на области. Скелет, кости черепа. Нервная система. Физиология возбудимых тканей. Система кровообращения. Системы внутренних органов. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция. Система выделения. Система размножения. Система лактации.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.27 ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 7 зач. ед., 252 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2 (ИД-3, ИД-4), ОПК-1 (ИД-1), ОПК-4 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Биологические основы разведения сельскохозяйственных животных. Методы оценки экстерьера, конституции животных, оценки их продуктивности и качества получаемого от них сырья.

Основы оценки питательности кормов. Кормление сельскохозяйственных животных. Корма их характеристика и технология заготовки.

Технология производства молока и говядины. Крупный рогатый скот (КРС), породы. Содержание, кормление и доение КРС. Молочная и мясная продуктивность КРС. Факторы, влияющие на качество продукции.

Технология производства свинины. Содержание и кормление свиней.

Овцеводство и козоводство, технология производства мяса и шерсти. Содержание, кормление и стрижка овец. Продуктивность овец коз. Доеание коз.

Технология производства продукции коневодства. Содержания и кормления лошадей. Рабочее использование лошадей. Молочная и мясная продуктивность лошадей. Спортивное коневодство.

Технология производства продукции кролиководства. Содержание и кормление кроликов. Породы кроликов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.28 КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач. ед., 144 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2 (ИД-1), ОПК-4 (ИД-1), ОПК-5 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Зоотехнический анализ кормов. Методы оценки питательности и качества кормов. Научные основы полноценного кормления животных. Особенности углеводного, протеинового, минерального, витаминного питания у разных видов животных. Основные группы кормов и их классификация. Технологии приготовления, питательная ценность и рациональное использование основных видов кормов: сенажа, силоса, сена, травяной муки, комбикормов. Способы подготовки кормов к скармливанию. Частное кормление: система нормированного кормления крупного рогатого скота, овец, лошадей, свиней, птицы и других сельскохозяйственных животных. Методы контроля полноценности и эффективности кормления животных. Методика составления рационов.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.29 МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РАСТЕНИЕВОДСТВА И ЖИВОТНОВОДСТВА

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 6 зач. ед., 216 часов.

Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Технологические процессы и оборудование для обработки почвы. Посевная и уборочная техника. Кормозаготовительные комбайны. Оборудование для первичной подготовки кормов к скармливанию.

Технологические процессы и оборудование для приготовления и раздачи корма. Мобильные смесители-кормораздатчики. Оборудование для поения, уборки навоза. Стойловое оборудование. Доильные аппараты и системы. Молокопровод, доильный зал. Эксплуатация, обслуживание, ремонт.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой, экзамен.

Б1.О.30 ОСНОВЫ ВЕТЕРИНАРИИ И ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Общая трудоёмкость дисциплины

Составляет 5 зач. ед., 180 часа.

Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются элементы следующих компетенций: ОПК-1 (ИД-1), ОПК-2 (ИД-1), ОПК-5 (ИД-1)

Содержание дисциплины.

Предмет изучает Правила государственного контроля и решает вопросы по проблемам санитарно-гигиенического исследования и эпидемиологического благополучия пищевых продуктов при их производстве на всех этапах технологической переработки, а также при транспортировке, хранении, и в местах реализации. Включает следующие разделы: Морфология, химия товароведение мяса, ветеринарно-санитарная экспертиза (ВСЭ) продуктов убоя сельскохозяйственных животных, ветсанэкспертиза субпродуктов и кожевенно-мехового сырья, основы гигиены переработки с/х птицы и ветсаноценка мяса птицы и субпродуктов птицы, ветсанэкспертиза рыбы, раков, мяса и морских млекопитающих и беспозвоночных животных, ВСЭ продуктов переработки мяса: колбас, колбасных изделий, консервов, ветсанэкспертиза молока и молочных продуктов, ВСЭ яиц, ВСЭ меда, ветсанэкспертиза пищевых продуктов на продовольственных рынках.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.31 БИОХИМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач.ед., 144 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1 (ИД-1), ОПК-5 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Углеводы. Липиды. Аминокислоты, нуклеотиды и белки. Витамины. Ферменты. Биоэнергетика. Обмен углеводов. Обмен липидов. Обмен азотистых веществ. Вещества вторичного происхождения. Биохимические основы формирования качества урожая сельскохозяйственных культур.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.32 ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач.ед., 144 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2 (ИД-1), ОПК-4 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы)

Значение хранения запасов сельскохозяйственных продуктов в народном хозяйстве. Принципы хранения продукции растениеводства. Физикохимические и физиологические свойства. Подготовка к хранению и хранение зернового и масличного сырья. Проводимые мероприятия. Требования стандартов к их качеству. Технология хранения картофеля, плодов и овощей. Хранение и переработка сахарной свеклы. Хранение и основы первичной обработки лубоволокнистых растений. Подготовка к хранению и хранение сочного растительного сырья. Требования стандартов к качеству сочного растительного сырья.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.33 ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач.ед., 144 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2 (ИД-1), ОПК-4 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы)

Основы мукомольного, крупяного и пивоваренного производства. Требования стандартов к сырью и готовой продукции. Основы хлебопекарного, макаронного маслосеяно - экстракционного и комбикормового производства. Требования стандартов к сырью и готовой продукции. Основы переработки плодоовощной, ягодной продукции, картофеля. Общая характеристика виноделия. Требования стандартов к сырью и готовой продукции

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

**Б1.О.34 ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ
ЖИВОТНОВОДСТВА**

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 8зач.ед., 288 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2 (ИД-3, ИД-4), ОПК-2 (ИД-1), ОПК-4 (ИД-1), ОПК-5 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Физико-химические показатели и биохимические свойства молока коров. Получения доброкачественного молока. Загрязнение молока. Требования к молоку-сырью. Технология переработки молока. Технология производства молочных продуктов. Характеристика сырья для мясоперерабатывающей промышленности, требования к транспортировке с.-х. животных и птицы. Технология уояа и первичной переработки убойных животных и птицы. Морфологический и химический состав мяса. Методы консервирования мяса. Технология субпродуктов, жира, крови, кишечного и эндокринного сырья.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

**Б1.О.35 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 4 зач. ед., 144 часов.

Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Стандартизация как основа нормирования качества продукции растениеводства. Роль стандартизации в увеличении производства. Сущность стандартизации. Основные понятия и термины в области стандартизации. Основные цели и принципы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Основные понятия и определения в области метрологии. Термины и определения основных понятий о качестве сельскохозяйственной продукции. Особенности стандартизации сельскохозяйственной продукции. Качество пищевой продукции. Структура стандартов на зерно Определяющие и специфические показатели качества плодоовощной продукции Показатели качества, характеризующие кормовые достоинства и питательные свойства корма, его доброкачественность.

Сортовые и посевные показатели качества семян Пищевая ценность молока. Химический состав и энергетическая ценность молока разных животных. Ассортимент молока. Структура, химический состав и пищевая ценность яиц. Стандартизация убойного скота. Классификация шерсти. Значение повышения качества продукции в современных условиях.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.36 ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач. ед., 108 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1 (ИД-1), ОПК-4 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Технологическое оборудование для подготовки и переработки сельскохозяйственной продукции методами разделения. Технологическое оборудование для подготовки и переработки сельскохозяйственной продукции методами соединения. Технологическое оборудование для подготовки и переработки сельскохозяйственной продукции методами формования. Технологическое оборудование для подготовки и переработки сельскохозяйственной продукции методами тепломассообмена. Оборудование для наполнения крупногабаритной и малогабаритной тары, упаковочные машины.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.37 СООРУЖЕНИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач. ед., 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Сооружения и оборудование для приема, хранения, первичной обработки зерна, картофеля, плодов и овощей. Технологическое оборудование для производства хлебобулочных и макаронных изделий. Технологическое оборудование крупяного производства. Технологическое оборудование для производства комбикормов. Технологическое оборудование для производства растительного масла. Технологическое оборудование для производства сахара. Технологическое оборудование для переработки плодов и овощей

Сооружения и оборудование для хранения молока и мяса. Технологическое оборудование для переработки мяса. Технологическое оборудование для производства колбасных изделий и мясных консервов. Технологическое оборудование для пастеризации молока. Технологическое оборудование для получения цельномолочных продуктов. Технологическое оборудование для получения кисломолочных продуктов

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.38 ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач. ед., 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2 (ИД-1), ОПК-2 (ИД-1), ОПК-4 (ИД-1) ПКС-3 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Общие сведения о технологическом оборудовании для подготовки и переработки сельскохозяйственной продукции методами разделения, соединения, формирования и тепломассообмена. Оборудование для мойки сельскохозяйственного сырья и тары.

Оборудование для очистки, сепарирования, инспекции с.-х. сырья. Оборудование для измельчения, сортирования и обогащения с.-х. сырья. Оборудование для разделения, смешивания, формирования пищевых сред. Автоматизация отдельных аппаратов перерабатывающих производств. Системы автоматического управления комплексными технологическими линиями. Аппараты для темперирования и повышения концентрации, сушки пищевых сред. Аппараты для выпечки, обжарки, охлаждения, замораживания пищевых сред. Аппараты для проведения процессов диффузии, экстракции пищевых сред, процесса ректификации спирта. Оборудование для дозирования, фасования пищевых продуктов

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.39 БЕЗОПАСНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4зач. ед., 144 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2 (ИД-1), ОПК-5 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Понятие безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Обеспечение контроля. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения. Загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве (пестициды, нитраты, нитриты и нитрозосоединения, диоксины). Загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве (антибиотики, сульфаниламиды, нитрофураны, гормональные препараты, транквилизаторы, антиоксидан-ты). Алиментарные факторы загрязнения. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов. Пищевые добавки. Генетически модифицированные источники пищи. Фальсификация пищевых продуктов. Безопасность молока и молочных продуктов. Безопасность мяса и продуктов его переработки.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.40 ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ И ПИЩЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач. ед., 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4), ОПК-6 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Общие вопросы и закономерности организации производства и предпринимательства в АПК. Предмет, метод и задачи науки. Организационно-экономические основы с.-х. предприятий. Организация использования факторов производства и предпринимательства в АПК. Формирование земельных территорий и организация использования земли на с.-х. предприятиях. Средства производства с.-х. предприятий и организация их использования. Организации планирования, нормирования и оплаты труда в сельскохозяйственных организациях. Организация труда на с.-х. предприятиях. Организация материального стимулирования работников сельского хозяйства. Внутрихозяйственное прогнозирование и планирование. Организация производства и предпринимательской деятельности в отраслях АПК. Ресурсный потенциал сельского хозяйства и эффективность его использования. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства. Организация производства и

производственных процессов на предприятиях пищевой промышленности. Формирование объемов деятельности предприятий пищевой промышленности. Формирование затрат и финансовых результатов деятельности промышленных предприятий.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.40 ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 328 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-7 (ИД-1, ИД-2)

Б1.В.ДВ.01 ТЕХНОХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ

Общая трудоёмкость дисциплины.

Составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов компетенций: ПКС-1 (ИД-1, ИД-2), ПКС-6 (ИД-1, ИД-2)

Содержание дисциплины (темы).

Общие сведения о технохимическом контроле. Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки. Технохимический контроль хлебопекарного производства. Технохимический контроль производства растительных масел. Технохимический контроль процессов переработки плодов и овощей. Технохимический контроль картофелекрахмального производства. Технохимический контроль мяса и продуктов его переработки. Технохимический контроль молока и продуктов его переработки. Технохимический контроль яиц, мяса птицы и продуктов их переработки. Технохимический контроль рыбы и продуктов ее переработки.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.ДВ.02 ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач.ед., 144 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКС-1 (ИД-1, ИД-2), ПКС-2 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Научно – технический прогресс и научные учреждения по сельскому хозяйству. Методы агрономического исследования типы и виды сельскохозяйственных опытов. Основные методические требования к опытам в садоводстве.

Выбор и подготовка земельного участка. Основные элементы методики полевого опыта. Совокупность и выборка. Эмпирическое и теоретическое распределение. Статистические методы проверки гипотез. Дисперсионный анализ. Корреляция и регрессия. Ковариационный анализ. Общие принципы и этапы планирования эксперимента. Разработка схем однофакторных и многофакторных экспериментов. Планирование наблюдений и учетов в опыте. Требования к полевым работам на опытном участке. Специальные работы по уходу за опытами. Подготовка опытов к уборке и учету урожая. Основные требования к способам уборки урожая методы учета урожая. Предварительная обработка урожайных данных. Документация и отчетность.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В. ДВ.03 СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 5 зач.ед., 180 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКС-1 (ИД-1), ПКС-3 (ИД-1), ПКС-4 (ИД-1), ПКС-5 (ИД-1),

Содержание дисциплины (темы).

Технологии в растениеводстве: высокая эффективность производства, Современные технологии в растениеводстве: новые подходы и решения, Организация и технология механизированных работ в растениеводстве

Технология хранения продукции растениеводства: особенности и нюансы

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.ДВ.04 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ ЗЕРНА

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач. ед., 144 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКС-1 (ИД-2), ПКС-3 (ИД-1), ПКС-5 (ИД-1), ПКС-6 (ИД-1, ИД-2), ПКС-7 (ИД-1, ИД-2)

Содержание дисциплины (темы).

Новые направления в технологии муки. Производство Теоретические технологии производства муки из нетрадиционных видов сырья", Производство муки, крупы, комбикормов крупы из нетрадиционных видов сырья" Процессы при Сложные повторительные помолы пшеницы и ржи с производстве муки, крупы, развитым процессом обогащения круподунстовых Частная технология муки Частная технология крупы специальных "Новые направления в технологии муки, крупы, Технология крупяных продуктов комбикормов Технология комбикормов Контроль производства муки, Основные показатели качества продуктов переработки крупы, комбикормов зерна.

"Сложные повторительные помолы пшеницы и ржи без обогащения крупок";

"Сложные повторительные помолы пшеницы и ржи с сокращенным процессом обогащения крупок";

"Сложные повторительные помолы пшеницы и ржи с развитым процессом обогащения круподунстовых продуктов";

"Производство комбикормов с подготовкой каждого компонента в отдельности и дозированием на заключительном этапе";

"Производство комбикормов с формированием предварительных смесей компонентов, двухэтапным дозированием";

"Особенности технологии производства крупы из гречихи, овса, гороха";

" Особенности технологии производства крупы из пшеницы и кукурузы", "Повышение эффективности технологии комбикормов", "Новые направления в технологии хранения муки, крупы, комбикормов".

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.05 ОСНОВЫ БИОТЕХНОЛОГИИ И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач.ед., 144 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКС-1 (ИД-1, ИД-2), ПКС-3 (ИД-1), ПКС-4 (ИД-1, ИД-2), ПКС-5 (ИД-1),

Содержание дисциплины (темы).

Биотехнология как научная дисциплина. Предмет, история развития, цели и задачи биотехнологии. Объекты и методы биотехнологии. Многообразие биотехнологических процессов. Перспективы развития биотехнологических производств.

Раздел 1. Микробиотехнология Способы культивирования микроорганизмов. Выращивание микроорганизмов в производственных условиях. Периодическое и непрерывное культивирование микроорганизмов. Классификация систем непрерывного культивирования. Поверхностный и глубинный способы культивирования микроорганизмов. Типовая технологическая схема микробиологического производства. Способы хранения культур микроорганизмов. Технология получения посевного материала. Приготовление питательных сред. Характеристика и требования к сырью для приготовления питательных сред. Очистка и стерилизация воздуха. Технологические особенности ферментации. Технологическая схема получения чистых культур дрожжей, молочнокислых бактерий. Технологическая схема получения смешанных культур. Технологическая схема получения первичной и вторичной заквасок. Концентрирование и отделение биомассы от культуральной жидкости. Выделение целевых продуктов микробиологического синтеза. Очистка сточных вод и газовых выбросов.

Раздел 2. Ферментная биотехнология Применение ферментативных препаратов в перерабатывающих и пищевых производствах. Строение ферментов. Принцип действия ферментов и кинетика ферментативных реакций. Ферменты животного и растительного происхождения. Ферменты, получаемые микробным синтезом. Иммобилизация ферментов. Реализация биокаталитических процессов. Выделение и очистка продуктов ферментации. Выделение высокомолекулярных продуктов из клеточной биомассы. Особенности выделения из культуральной жидкости биологически активных веществ, содержащихся в малых количествах.

Раздел 3. Генная инженерия и создание генномодифицированных источников пищи Применение ферментативных препаратов в перерабатывающих и пищевых производствах Ферменты, используемые для получения рекомбинантных ДНК. Источники генов. Векторы, применяемые в генной инженерии. Конструирование ДНК и введение ее в клетку. Основные задачи и перспективы генной инженерии по созданию генномодифицированных организмов. Классификация трансгенных организмов по признакам. Потенциальная опасность применения трансгенных культур. Основные методы контроля генетической конструкции. Международная и национальная система безопасности получения, использования, передачи и регистрации генномодифицированных организмов.

Раздел 4. Применение биотехнологических процессов в переработке сельскохозяйственной продукции Понятие о биологически активных веществах. Применение ферментативных препаратов в перерабатывающих и пищевых производствах Применение биотехнологии в производстве пищевого белка. Выращивание мицелия высших грибов в биореакторе. Микромицеты в питании человека. Способы интенсификации производства этилового спирта с использованием ферментов. Биотехнологические процессы при переработке молока. Приготовление заквасок. Приготовление молочнокислых продуктов, сыра и лактозы (молочного сахара).

Раздел 5. Биотрансформация вторичных сырьевых ресурсов перерабатывающих предприятий, отходов растениеводства и животноводства. Биотрансформация вторичных ресурсов перерабатывающих производств, отходов растениеводства и животноводства. Растительное сырье и отходы его промышленной переработки. Отходы животноводства. Другие виды сырья. Предварительная обработка сырья. Способы гидролиза растительного сырья.

Биотрансформация вторичных сырьевых ресурсов консервного, винодельческого, сахарного, зерноперерабатывающего, спиртового и других видов перерабатывающих производств. Культивирование микроорганизмов на зерно-картофельной и

мелассной барде. Биотрансформация негидролизированных растительных отходов. Биотрансформация отходов животноводческих комплексов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.06 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ ТЕХНИЧЕСКИХ КУЛЬТУР

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач.ед., 144 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКС-1 (ИД-1), ПКС-3 (ИД-1), ПКС-4 (ИД-1, ИД-2), ПКС-6 (ИД-1, ИД-2), ПКС-7 (ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Технические культуры

1. Общая характеристика масличных культур
2. Технология возделывания сахарной свеклы
3. Народнохозяйственное значение прядильных культур
4. Технология возделывания льна-долгунца
5. Технология возделывания и получения раннего картофеля

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.07 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач.ед., 144 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКС-3 (ИД-1), ПКС-4 (ИД-1, ИД-2), ПКС-5 (ИД-1), ПКС-6 (ИД-1, ИД-2)

Содержание дисциплины (темы).

Современное производство растительного масличного сырья. Масличное сырье для производства пищевых масел: подсолнечник, хлопчатник, соя, горчица, рапс. Масличное сырье для получения технических масел – клещевина, лен, конопля, тунг.

Структура предприятий. Назначение отдельных участков. Виды продукции. Отходы производства. Виды заготовок и условия приемки сырья. Структурная схема приемки семян и подготовки их к хранению. Назначение и сущность отдельных технологических операций: очистка от примесей, фракционирование по размерам, кондиционирование по влажности. Особенности хранения семян отдельных масличных культур.

Производство растительного масла прессовым способом. Особенности проведения подготовительных операций при переработке семян различных видов. Структурные схемы подготовки масличных семян к извлечению масла прессованием. Сущность технологических операций: обрушивание семян, отделение оболочки от ядра, измельчение семян и ядра.

Основные продукты, полупродукты, отходы прессовых и экстракционных заводов. Состав и требования к качеству.

Прессовый способ производства растительных масел. Понятие об извлечении масла прессованием. Применение способа прессования в самостоятельном варианте и в сочетании с экстракционным способом извлечения масел при переработке различных масличных культур. Двукратное прессование. Форпрессование. Структурная схема прессового отделения.

Подготовка материала к извлечению масла и извлечение прессованием. Назначение и сущность процесса приготовления мезги. Изменения, происходящие в материале при влаготепловой обработке. Технологические режимы. Сущность процесса отжима на

шнековых прессах. Общая характеристика современных прессовых агрегатов. Требования к качеству масла и жмыха.

Извлечение растительного масла экстракционным способом. Растворители растительных масел. Требования к промышленным растворителям. Подготовка растворителя и материала к экстракции при извлечении масла прямой экстракцией и переработкой форпрессового жмыха. Требования к качеству материала, поступающего на экстракцию.

Структурная схема экстракционного цеха. Назначение и сущность отдельных технологических операций. Переработка мицеллы: очистка, дистилляция. Удаление растворителя из шрота. Регенерация и рекуперация растворителя.

Требования к качеству экстракционных масел и шроту.

Первичная очистка растительных масел. Назначение и сущность процесса. Структурные схемы первичной очистки масел. Сущность основных технологических операций: отстаивание, центрифугирование, фильтрование.

Требования к качеству нерафинированных масел в соответствии со стандартами.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.01.01 ПИЩЕВАЯ ХИМИЯ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 5 зач. ед., 180 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКС-1 (ИД-2), ПКС-6 (ИД-1, ИД-2)

Содержание дисциплины (темы).

Белки, липиды, углеводы. Витамины. Ферменты. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.ДВ.01.02 ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 5 зач.ед., 180 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКС-1 (ИД-2), ПКС-6 (ИД-1, ИД-2)

Содержание дисциплины (темы).

Электрохимические методы анализа: потенциометрия, вольтамперометрические методы, кулонометрия, кондуктометрия.

Спектральные методы анализа: атомная спектроскопия (атомно-эмиссионный спектральный анализ, эмиссионная фотометрия пламени, атомно-абсорбционный анализ, атомно-флуоресцентный метод), молекулярная спектроскопия (спектрофотометрия и фотоколориметрия, молекулярная люминесцентная спектроскопия).

Хроматографические методы анализа (газовая хроматография и газожидкостная хроматография, жидкостная хроматография).

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.ДВ.02.01 ТОВАРОВЕДЕНИЕ ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач. ед., 144 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: **ПКС-1 (ИД-1), ПКС-6 (ИД-1, ИД-2), ПКС-7 (ИД-1, ИД-2)**

Содержание дисциплины (темы).

Общая классификация плодовоовощных товаров на основные группы. Анализ ассортимента рынка плодовоовощных товаров. Тенденции изменения рыночной конъюнктуры. Возможности повышения конкурентоспособности отечественных плодовоовощных товаров.

Товароведение свежих плодов и овощей. Основные понятия, классификация и ассортимент. Особенности химического состава, пищевая ценность и безопасность плодов и овощей. Вода.

Теоретические основы формирования и сохранения качества плодов и овощей. Хранение как одна из стадий онтогенеза. Понятия лежкости и лежкоспособности (сохраняемости).

Товароведная характеристика и экспертиза качества овощей. Товароведная характеристика отдельных групп овощей: клубнеплоды, корнеплоды (морковь, петрушка, пастернак, сельдерей, свекла, репа, редька, редис, брюква и др.); капустные овощи (белокочанная, краснокочанная, савойская, цветная, брюссельская, кольраби и др.); луковые овощи (лук-репка, лук порей, лук батун и др., чеснок); салатно-шпинатные, пряные, десертные овощи; тыквенные овощи (огурцы, тыква, кабачки, арбузы, дыни); томатные овощи (томаты, баклажаны, перец); бобовые овощи и сахарная кукуруза. Товароведная характеристика отдельных видов и сортов тропических и субтропических плодов. Классификация плодов. Характеристика климактерических, неклимактерических плодов и плодов с поздним подъемом дыхания.

Теоретические основы консервирования. Состояние и перспективы развития рынка продуктов переработки плодов и овощей. Принципы и методы консервирования

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.ДВ.02.02 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В АПК

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач. ед., 144 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции ПКС-6 (ИД-1, ИД-2)

Содержание дисциплины (темы).

Общие вопросы и закономерности организации производства и предпринимательства в АПК. Предмет, метод и задачи науки. Закономерности организации сельскохозяйственного производства. Организационно-экономические основы с.-х. предприятий

Организация использования факторов производства и предпринимательства в АПК. Формирование земельных территорий и организация использования земли на с.-х. предприятиях. Средства производства с.-х. предприятий и организация их использования.

Организации планирования, нормирования и оплаты труда в сельскохозяйственных организациях. Организация труда на с.-х. предприятиях. Организация материального стимулирования работников сельского хозяйства. Внутрихозяйственное прогнозирование и планирование.

Организация производства и предпринимательской деятельности в отраслях АПК. Принципы, виды и формы предпринимательской деятельности. Организация полеводства. Организация кормопроизводства. Организация хранения, переработки и реализации продукции на с.х. предприятиях.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

ФАКУЛЬТАТИВЫ

ФТД.01 МЕНЕДЖМЕНТ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зач. ед., 72 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-1**

(ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Особенности менеджмента организаций АПК различных организационно-правовых форм. Основные функции менеджмента. Эффективность производственного. Концептуальные подходы кадрового менеджмента в аграрном производстве. Информация и коммуникационный процесс в системе менеджмента АПК. Менеджмента в системе АПК. Агропромышленная интеграция специализация в АПК.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

ФТД.02 БЕНДИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зач. ед., 72 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1

(ИД-1)

Содержание дисциплины (темы).

Предмет, цели, задачи курса. Бренд как метод и инструмент маркетинга в организациях. Особенности формирования брендов на различных типах рынков. Процесс разработка бренда. Аналитические процедуры в брендинге. Позиционирование бренда. Идентичность бренда. Формирование атрибутов бренда: функциональных и содержательных. Разработка моделей брендов. Формирование комплекса интегрированных маркетинговых коммуникаций в брендинге. Управление брендами. Стратегические задачи управления брендом. Изучение развития брендов. Функциональные обязанности бренд-менеджера.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Аннотации программ практик

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Б2.О.01.01(У) Учебная ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Общая трудоемкость учебной практики

Составляет 6 зач. ед., 216 часов.

Место проведения практики.

Учебная практика проводится в учебно-опытном хозяйстве, лабораториях и опытных полях кафедр, учебном саду, Учебно-демонстрационном центре университета и передовых хозяйствах и предприятиях республики.

Требования к результатам освоения содержания программы практики.

В результате прохождения учебной практики закрепляются компетенции: УК-1 (ИД-1, ИД-2), УК-2 (ИД-3), УК-3 (ИД-4), УК-6 (ИД-4, ИД-5), УК-8 (ИД-1), ОПК-1 (ИД-1), ОПК-4 (ИД-1), ОПК-5 (ИД-1)

Содержание практики.

Учебная практика проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком учебного процесса. Кафедра своевременно готовят материалы, инвентарь, приборы, оборудования и машины, необходимые для проведения учебной практики. В случае необходимости заблаговременно заказать автобус для выезда на место практики. Каждое занятие учебной практики состоит из подготовительной, основной и заключительной части. В подготовительной части преподаватель объясняет студентам цель и задачи практики и дает инструктаж по технике безопасности. В основной части преподаватель дает студентам конкретные задания, объясняет последовательность их выполнения, организует и контролирует безопасное проведение работ. В заключительной части преподаватель на основе устного опроса, проверки соответствующих расчетов, качества выполненной работы или собранной коллекции ставит зачет (незачет). Студенты, не выполнившие программу учебной практики по уважительной причине, должны её проходить в индивидуальном порядке по усмотрению кафедры. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку (незачет), отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность в соответствии с Уставом Казанского ГАУ.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б2.О.01.02(У) Учебная технологическая практика

Общая трудоемкость практики

Составляет 6 зач. ед., 216 часов.

Место проведения практики

Практика проводится в учебно-опытном хозяйстве, лабораториях и опытных полях кафедр, учебном саду, Учебно-демонстрационном центре университета и передовых хозяйствах и предприятиях республики.

Требования к результатам освоения содержания программы технологической практики.

В результате прохождения учебной практики закрепляются компетенции: УК-1 (ИД-1, ИД-2), УК-2 (ИД-3), УК-3 (ИД-4), УК-6 (ИД-4, ИД-5), УК-8 (ИД-1), ОПК-1 (ИД-1), ОПК-2 (ИД-1), ОПК-4 (ИД-1), ОПК-5 (ИД-1)

Содержание практики.

Кафедра своевременно готовят материалы, инвентарь, приборы, оборудования и машины, необходимые для проведения учебной практики. В случае необходимости заблаговременно заказать автобус для выезда на место практики. Каждое занятие учебной практики состоит из подготовительной, основной и заключительной части. В

подготовительной части преподаватель объясняет студентам цель и задачи практики и дает инструктаж по технике безопасности. В основной части преподаватель дает студентам конкретные задания, объясняет последовательность их выполнения, организует и контролирует безопасное проведение работ. В заключительной части преподаватель на основе устного опроса, проверки соответствующих расчетов, качества выполненной работы или собранной коллекции ставит зачет (незачет).

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Б2.В.01.01(П) Технологическая практика

Общая трудоемкость практики

Составляет 21 зач.ед., 756 часов.

Место проведения практики

Практика проводится в передовых хозяйствах и предприятиях республики.

Требования к результатам освоения содержания программы технологической практики.

В результате прохождения учебной практики закрепляются компетенции: УК-2 (ИД-3, ИД-4), УК-6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-8 (ИД-1), ПКС-1(ИД-1, ИД-2), ПКС-3 (ИД-2), ПКС-4 (ИД-2), ПКС-5 (ИД-1), ПКС-6 (ИД-1, ИД-2), ПКС-7 (ИД-1, ИД-2)

Содержание практики.

По приезду на место производственной практики студента принимают на ту или иную должность и закрепляют за студентом опытного технолога для повседневного руководства производственной практикой. Работа практиканта начинается с ознакомления производством по документам и со своими должностными обязанностями. Студент знакомится организационно-правовой формой предприятия (акционерное общество; сельскохозяйственный производственный кооператив; государственное или муниципальное предприятие; крестьянское (фермерское) хозяйство; объединение юридических лиц), с уставом предприятия, годовыми отчетами, производственными планами и другой документацией.

Распорядок дня и виды работ определяются должностными обязанностями практиканта. В зависимости от места прохождения практики и занимаемой должности практиканта его основными видами работ могут быть и определение пригодности сырья к переработке.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б2.В.01.02(П) Научно-исследовательская работа

Общая трудоемкость практики

Составляет 6 зач.ед., 216 часов.

Место проведения практики

Практика проводится в лабораториях университета и передовых хозяйствах и предприятиях республики.

Требования к результатам освоения содержания программы научно-исследовательской практики.

В результате прохождения учебной практики закрепляются компетенции: УК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4), УК-4 (ИД-2), УК-6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-8 (ИД-1), ПКС-1 (ИД-1, ИД-2), ПКС-2 (ИД-1), ПКС-3 (ИД-2), ПКС-4 (ИД-2), ПКС-5 (ИД-1), ПКС-6 (ИД-1, ИД-2), ПКС-7 (ИД-1, ИД-2)

Содержание практики

Аналитический обзор специальной литературы, формулирование цели и задач собственных исследований, закладка и проведение лабораторных и производственных опытов, контрольная выработка продукта, оценка качества сырья или готовой продукции,

проведение дегустационной оценки образцов выработанного продукта, обобщение и статистическая обработка результатов экспериментов.

Виды научно-исследовательской работы объединены в несколько этапов: планирование научно-исследовательской работы; проведение научно-исследовательской работы; корректировка плана проведения научно-исследовательской работы и составление отчета о научно-исследовательской работе; публикации в сборниках научных трудов, журналах; выступление на научных семинарах и конференции.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.