



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
—
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет технологический
Кафедра процессов и аппаратов перерабатывающих производств

Сборник аннотаций по направлению
15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
Направленность: Машины и аппараты пищевых производств
Год начала подготовки 2022 г.

Блок 1. Дисциплины (модули)

Обязательная часть

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.01 «История (история России, всеобщая история)» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний, способных сформировать собственную мировоззренческую позицию, уметь анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции, формирование способности работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, сформировать способности к самоорганизации и самообразованию.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в базовую часть учебного плана Б1.Б.01 по направлению подготовки «Машины и аппараты пищевых производств». Дисциплина осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3.1; УК-3.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-11.3.

Краткое содержание дисциплины: История как наука: предмет, источники, историография, исторические теории. История Древнего мира: от цивилизаций Древнего Востока до протославянских племен. Мир и Россия в Средние века. Мир и Россия в эпоху Средневековья (конец V в.- XVI в.). Мир и Россия в XV11 в. Наступление нового времени. Новое время: утверждение капитализма. Мир и Россия в первой половине XIX в.: постнаполеоновская Европа. Мир и Россия во второй половине XIX: европейский колониализм и эпоха реформ в России. Мир и Россия в новейшее время. Мир и Россия в начале XX в. Первая мировая война и русская революция. Мир и Россия в межвоенный период и в годы Второй мировой войны. Мир и Россия в годы Холодной войны в конце 40-х – середине 80 гг. XX в.

Общая трудоемкость дисциплины 108/3 (часы/зач.ед.).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.02 «Философия» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: формирование совокупности знаний, умений и навыков в области познания связей и закономерностей развития окружающего мира на основе философских понятий.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1.Б, базовая часть, дисциплина осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2

Краткое содержание дисциплины: философия, ее смысл и предназначение; уровни философского знания, методы и средства философского исследования, философия древнего мира, философия средневековья, философия эпохи Возрождения, западноевропейская философия 17-18 вв., немецкая классическая философия, марксистско-ленинская философия, русская философия, современная западная философия, проблемы современной философии, культура и ценности современного общества.

Общая трудоемкость дисциплины: 72/2 (часы/зач.ед.).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет с оценкой

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.03 «Иностранный язык»
для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ,
направленность: Машины и аппараты пищевых производств**

Цель освоения дисциплины: создание педагогических условий для приобретения студентами комплексной профессионально-социально-академической коммуникативной компетентности, уровень которой позволяет использовать иностранный язык для коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в сфере профессиональной, социальной и академической деятельности, а также формирование определенного уровня владения отдельными видами речевой деятельности, которые определяются ситуациями иноязычного общения. Наряду с обучением общению данный курс также ставит образовательные, воспитательные и развивающие цели, которые включают расширение кругозора студента о стране изучаемого языка, повышение общекультурного уровня, формирование уважительного отношения к духовным и культурным ценностям других стран, а также способности к самоорганизации и самообразованию.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина в базовую часть учебного плана по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» в 1, 2 и 3 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3.

Краткое содержание дисциплины: Программой предусмотрено формирование и развитие коммуникационных умений в следующих сферах общения: Профиль современного студента и специалиста. Мой университет. Система высшего образования в России и за рубежом. Изучение иностранных языков в современном мире. Страны изучаемого языка. Повседневная коммуникация в типичных ситуациях общения с использованием иностранного языка. Биологические, экологические и экономические основы сельскохозяйственного производства. Инженерно-технические основы сельскохозяйственного производства в России и за рубежом. Основы энергетики и применения электроники в сельскохозяйственном производстве в России и за рубежом. Экономика и управление в АПК.

Общая трудоемкость дисциплины 288/8 (часы/зач.ед.)

Итоговый контроль по дисциплине: зачеты (1 и 2 семестры), экзамен (3 семестр).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.04 «Безопасность жизнедеятельности» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: сформировать у студентов целостное представление: о принципах обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания и производственной деятельности; основных законов экологии; принципах использования природных ресурсов, энергии и материалов, экозащитной техники и технологий; основах экологического права.

Научить: выделять опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации и выбирать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; определять характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методов защиты от них применительно к своей сфере профессиональной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в базовую часть учебного плана. Дисциплина осваивается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-3.2; ОПК-10.1; ОПК-10.2.

Краткое содержание дисциплины: Среда обитания. Опасность: классификация, источники. Основные принципы и способы защиты населения и персонала от опасностей при возникновении чрезвычайных ситуаций (ЧС). ЧС и методы защиты в условиях их реализации. Управление безопасностью жизнедеятельности. Классификация основных форм деятельности человека. Физиологические характеристики человека. Правовые основы охраны труда (ОТ). Обучение по ОТ на предприятии. Служба ОТ на предприятии. Производственный травматизм. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Регулирование трудовых отношений. Трудовой договор. Коллективный договор как средство оптимизации решения проблем. Специальная оценка условий труда. Принципы нормирования микроклимата в производственных помещениях. Производственная вентиляция. Производственный шум и вибрация. Производственное освещение. Действие электрического тока на организм человека и оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве. Способы и средства защиты в электроустановках. Организация эксплуатации электрохозяйства предприятия и ее роль в обеспечении электробезопасности. Обеспечение безопасности в электроустановках. Требования безопасности при выполнении электромонтажных работ. Система предотвращения пожаров и пожарной защиты в электроустановках. Средства тушения пожаров и пожарная сигнализация. Организация пожарной охраны и тушение пожаров. Опасность атмосферного электричества и защита от него людей и животных. Защита зданий и сооружений от молний. ЧС и методы защиты в условиях их реализации. Управление безопасностью жизнедеятельности.

Общая трудоемкость дисциплины 108/3 (часы/зач.ед.)

Итоговый контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.05 «Экономическая теория» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: заключаются в формировании способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать и обеспечивать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в базовую часть Б1.Б.05 учебного плана по направлению подготовки 15. 03.02 «Технологические машины и оборудование». Дисциплина осваивается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-3.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3.

Краткое содержание дисциплины: состоит из двух разделов – «Микроэкономика», «Макроэкономика» и охватывает круг вопросов с основными теоретическими и практическими особенностями функционирования, как отдельных субъектов рынка, так и национальной экономики в целом.

Общая трудоемкость дисциплины 72/2 (часы/зач.ед.).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.06 «Математика» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: формирование совокупности знаний, умений и навыков по использованию математических методов и основ математического моделирования при решении профессиональных задач.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1.Б, базовая часть, дисциплина осваивается в 1, 2, 3 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3.

Краткое содержание дисциплины: элементы линейной алгебры, векторы, уравнение линии на плоскости и в пространстве, предел и непрерывность функций, производная, исследование функций и построение графиков, дифференциал функции и его свойства, интегральные исчисления, функции нескольких переменных, комплексные числа, теория вероятностей, дифференциальные уравнения, математическая статистика, теория рядов. **Общая трудоемкость дисциплины** 288/8 (часы/зач.ед.).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачёт-2 семестр; экзамен –1, 3 семестр.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.07 «Физика» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: Изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, методами физического исследования; формирование способности использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, способности проводить эксперимент и оценивать результаты измерений, обрабатывать результаты экспериментальных исследований и физические данные, в том числе с использованием компьютерных технологий.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование». Дисциплина осваивается в 2, 3 и 4 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3.

Кратное содержание дисциплины: Механика материальной точки и твердого тела, колебания и волны, молекулярно-кинетическая теория, термодинамика, электростатика, постоянный ток, магнитное поле, теория электромагнитного поля, волновые и квантовые свойства света, строение атома, элементы квантовой механики, ядерная физика.

Общая трудоемкость дисциплины 360/10 (часы/зач.ед.)

Итоговый контроль по дисциплине: 2, 4 семестры – экзамен, 3 семестр - зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.08 «Химия» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: формирование базовых знаний о фундаментальных законах, закономерностях и основных методах физико-химической науки, что позволит студентам систематизировать знания важнейших теоретических обобщений химии, глубже понять явления природы и физико-химических процессов, протекающих в природе и живых организмах, принципы химической технологии и пути модификации существующих технологий с учётом требований охраны окружающей среды.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование». Дисциплина осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3.

Кратное содержание дисциплины: строение атома и вещества, основные законы химии, общие закономерности химических процессов, растворы, способы выражения состава растворов, равновесие в растворах электролитов, окислительно-восстановительные процессы, электрохимические процессы

Общая трудоемкость дисциплины 72/2 (часы/зач.ед.)

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.09 «Охрана труда» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование, направленности Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: вооружить будущих бакалавров теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: - создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; - идентификации опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса; - разработки и реализации мер защиты персонала от воздействия опасных и вредных производственных факторов; - проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями безопасности; - 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.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы достижения компетенции): УК-8 (УК-8.3), ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК1.3), ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2), ОПК-7 (ОПК-7.1), ОПК-10 (ОПК-10.1, ОПК10.2)

Краткое содержание дисциплины: Правовые основы охраны труда. Обучение по охране труда на предприятии. Служба охраны труда на предприятии. Производственный травматизм. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Регулирование трудовых отношений. Трудовой договор. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор как средство оптимизации решения проблем. Специальная оценка условий труда. Принципы нормирования микроклимата в производственных помещениях. Производственная вентиляция. Производственный шум и вибрация. Производственное освещение. Безопасность труда при обслуживании и эксплуатации машин и оборудования пищевых производств. Опасные и вредные факторы производственной среды и трудового процесса при осуществлении процессов 5 производства пищевой продукции. Способы и средства защиты персонала от воздействия опасных и вредных производственных факторов.

Общая трудоемкость дисциплины: 72/2 (часы/зач.ед.).

Промежуточный контроль: зачет

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.10.01 «Начертательная геометрия» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых х производств

Цель освоения дисциплины: Является овладение теоретическими основами практическими методами решения вопросов, связанных с общими теоретическими основами изучения форм предметов окружающего действительного мира и соотношениями между ними, установлением соответствующих закономерностей и применением их к решению практических задач позиционного и метрического характера, приложению способов инженерной графики к исследованию практических и теоретических вопросов науки и современной техники. Учебный модуль Б1.Б.10 «Начертательная геометрия и инженерная графика» рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.10.01 «Начертательная геометрия» является в своей основе теоретической и способствует развитию у студентов логического и абстрактного мышления с практической реализацией ее содержания.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Требования к результатам освоения дисциплины: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3.

Краткое содержание дисциплины: Раздел 1. Начертательная геометрия: Тема 1. Точка. Тема 2. Прямая. Тема 3. Плоскость. Тема 4. Способы преобразования чертежа. Тема 5. Плоскопараллельный перенос. Поверхностей. Тема 6. Кривые линии. Тема 7. Поверхности. Тема 8. Позиционные задачи. Тема 9. Развертки

Общая трудоемкость дисциплины: 108/3 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: экзамен (1 семестр).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.10.02 «Инженерная графика» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины является овладение теоретическими основами практическими методами решения вопросов, связанных с общими теоретическими основами изучения форм предметов окружающего действительного мира и соотношениями между ними, установлением соответствующих закономерностей и применением их к решению практических задач позиционного и метрического характера, приложению способов инженерной графики к исследованию практических и теоретических вопросов науки и современной техники. Учебный модуль Б1.Б.10 «Начертательная геометрия и инженерная графика» рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.10.2 «Инженерная графика» является в своей основе теоретической и способствует развитию у студентов логического и абстрактного мышления с практической реализацией ее содержания.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Требования к результатам освоения дисциплины: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-14.1; ОПК-14.2.

Краткое содержание дисциплины: Раздел 1. Инженерная графика. Тема 1. Стандарты ЕСКД. Геометрическое черчение. Тема 2. Проекционное черчение. Тема 3. Разъемные соединения. Раздел 2. Инженерная графика. Тема 4. Эскизирование деталей. Тема 5. Деталирование. Тема 6. Чертеж общего вида.

Общая трудоемкость дисциплины: 144/4 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачёт с оценкой 1,2 семестры

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.11 «Гидравлика» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: Приобретение студентами способностей к самоорганизации и самообразованию, систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки, умений моделировать технические объекты и технические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, способностей участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», цикл Б1.Б, дисциплина осваивается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.1; УК-2.3; УК-2.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-9.3.

Краткое содержание дисциплины: Гидростатика. Состояние абсолютного и относительного равновесия жидкости. Гидростатическое давление и его свойства. Абсолютное и избыточное давление, вакуум. Сила давления жидкости на плоские и криволинейные поверхности. Гидродинамика. Уравнение Бернулли для потока идеальной и реальной жидкости. Физический смысл и графическая интерпретация уравнения Бернулли. Режимы движения жидкости. Потери напора по длине. Местные потери напора. Истечение через малые отверстия в тонкой стенке и насадки при постоянном напоре. Гидравлический удар в напорном трубопроводе. Классификация трубопроводов. Назначение, классификация гидравлических машин и область применения. Параметры, характеризующие работу насосов: подача, напор, мощность, кпд. Динамические насосы. Объемные насосы. Гидравлические и пневматические приводы.

Общая трудоемкость дисциплины: 144/4 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: экзамен

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.12 «Теплотехника» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: Приобретение студентами умений и навыков самоорганизации и самообразования, систематического изучения научно-технической информации, моделирования технических объектов и технологических процессов, участия в работе над инновационными проектами для подготовки к выполнению следующих видов профессиональной деятельности: научно-исследовательской; проектно-конструкторской и производственно-технологической.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02- Технологические машины и оборудование, цикл Б1.Б, дисциплина осваивается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-9.3.

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия и определения. Первый закон термодинамики. Исследование термодинамических процессов идеальных газов в закрытых системах. Второй закон термодинамики. Идеальные циклы двигателей внутреннего сгорания. Термодинамический анализ работы компрессоров. Реальные газы и пары. Водяной пар. Влажный воздух. Циклы турбинных установок. Циклы холодильных установок и тепловых насосов. Основные понятия и определения теории теплообмена. Теплопроводность. Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением. Теплопередача. Теплообменные аппараты и основы их расчета. Нагреватели воды и воздуха. Котельные установки.

Общая трудоемкость дисциплины: 144/4 (часы/зач. ед.).

Промежуточный контроль: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.13 «Материаловедение и технология конструкционных материалов» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: является получение студентами теоретических и практических знаний о свойствах и строении основных материалов, способах их получения, технологических и механических характеристиках, методах обработки и упрочнения, влиянии технологических методов и обработки заготовок на качество деталей, современных методах получения деталей с заданными эксплуатационными характеристиками, необходимых для обоснованного выбора материала и технологии обработки.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 по направлению подготовки «Технологические машины и оборудование». Дисциплина осваивается в 3 и 4 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-7.2.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина состоит из двух профессиональных модулей: «Материаловедение и горячая обработка металлов» и «Обработка конструкционных материалов резанием». Дисциплина дает студентам представление об основных материалах, используемых в машиностроении, их свойствах и строении. Знакомит студентов с основами материалов, технологиями и средствами упрочнения материалов, а также с методами обработки материалов. Полученные знания позволят сделать правильный выбор материала, видов и режимов термической и механической обработки, методов упрочнения и сварки. Полученные в ходе освоения данной дисциплины знания являются базовыми для изучения ряда профессиональных дисциплин и необходимы для дальнейшей подготовки бакалавров. Представления о свойствах и строении материалов, способах обработки и применяемых инструментах, и оборудования являются основой для конструирования и производства деталей и механизмов любого назначения.

Общая трудоемкость дисциплины 144/4 (часы/зач.ед.).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен (3 семестр)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.14 «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Целью освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков для: формирования способности к самоорганизации и самообразованию; умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», реализуется в 4 семестре 2 курса и 5 семестре 3 курса.

Требования к результатам освоения дисциплины: В результате изучения данной дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции: УК-2.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Метрология. Основные термины и понятия метрологии. Единицы величин, их эталоны и классификация измеряемых величин. Погрешности измерений. Средства измерений. Обработка результатов измерений. Правовые основы обеспечения единства измерений.

Раздел 2. Стандартизация. Основные положения Федерального закона «О стандартизации в Российской Федерации». Объекты стандартизации. История развития стандартизации и пути ее развития в России. Научно-методические основы стандартизации. Система стандартизации РФ. Правовые основы стандартизации.

Раздел 3. Подтверждение соответствия (сертификация). Основные цели, задачи и объекты подтверждения соответствия. Основные положения Федерального закона «О техническом регулировании». Роль сертификации в обеспечении качества продукции и защите прав потребителя. Обязательная и добровольная сертификация. Схемы и системы подтверждения соответствия. Надзор за соблюдением правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией

Общая трудоемкость дисциплины: 180/5 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачёт, экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.15 «Информатика и цифровые технологии» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: Получение обучающимися теоретических знаний о современных методах сбора, систематизации и анализа данных для проектирования и эксплуатации технологических машин и оборудования, приобретение практических навыков анализа научно-технической информации технологической отрасли с использованием компьютерной техники, идентификации теории и эксперимента, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационных технологий с учетом требований информационной безопасности.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина «Информационные технологии» включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Требования к результатам освоения дисциплины: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.2; УК-1.3; УК-1.5; УК-4.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2.

Краткое содержание дисциплины: Раздел I. Информатика. Основные понятия. Тема 1. Понятие информации. Измерение количества информации. Тема 2. Операционные системы. Организация хранения данных. Раздел II. Текстовый редактор MsWord. Особенности работы. Тема 1. Редактирование текста в MsWord. Тема 2. Форматирование текста в MsWord. Раздел III. Электронные таблицы MsExcel. Особенности работы. Тема 1. Редактирование и форматирование данных в MsExcel. Тема 2. Инженерные расчеты в MsExcel. Раздел IV. Основы программирования в Delphi. Тема 1. Система программирования Delphi. Тема 2. Порядок написания исполняемых программ. Тема 3. Операторы языка ObjectPascal. Составление программ. Раздел V. Защита информации в компьютерных сетях. Тема 1. Понятие информационной безопасности, виды угроз и пути их устранения.

Общая трудоемкость дисциплины: 108/3 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: экзамен

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.16.01 «Теоретическая механика» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: формирование совокупности знаний, умений и навыков о законах механического взаимодействия и механического движения материальных тел.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 – Технологические машины и оборудование.

Требования к результатам освоения дисциплины: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.2.

Краткое содержание дисциплины: основные понятия, аксиомы и теоремы статики, условия равновесия свободного абсолютно твердого тела, кинематика точки и движения абсолютно твердого тела, динамика точки и механической системы, основные теоремы динамики системы материальных точек

Общая трудоемкость дисциплины: 108/3 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.16.02 «Теория машин и механизмов» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: Приобретение способности решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, готовности к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, способности осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования, готовности к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем автоматизации сельскохозяйственных объектов, к участию в проектировании новой техники и технологии.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 – Технологические машины и оборудование.

Требования к результатам освоения дисциплины: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2.

Краткое содержание дисциплины:

Классификация и структура механизмов. Кинематика плоских рычажных механизмов. Анализ кулачковых и зубчатых механизмов. Силовой расчет плоских рычажных механизмов. Уравновешивание ротора. Трение в кинематических парах.

Общая трудоемкость дисциплины: 144/4 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.16.03 «Соппротивление материалов» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины:

- подготовка студентов к изучению общих принципов расчета и методов оценки, рациональности и экономичности деталей конструкций;
- освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области общетехнических инженерных расчетов;
- решать инженерные задачи с использованием основных законов механики;
- способность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов и машин;
- осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей и узлов технических устройств;
- способность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов и машин;
- способность использовать информационные технологии;
- способность к участию в проектировании новой техники и технологии.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование». Дисциплина осваивается в 3 и 4 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2.

Кратное содержание дисциплины: Предлагаются методы, способы и средства, определяющие основные цели наук, связанные с машиностроительным конструированием. Рассматриваются основные методики, применяемые в инженерной практике расчета деталей на прочность, жесткость, и устойчивость, а также выбор материалов для деталей машиностроения.

Общая трудоемкость дисциплины 144/4 (часы/зач.ед.).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет, экзамен

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.16.04 «Детали машин и основы конструирования» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области анализа и инженерных расчетов деталей и узлов машин общего назначения и приобретение:

- способности к самоорганизации и самообразованию;
- умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;
- способности участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование». Дисциплина осваивается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-9.1; ОПК-9.3; ОПК-11.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-14.1.

Краткое содержание дисциплины: **Раздел 1.** «Общие основы проектирования. Механические передачи». **Раздел 2.** «Валы и оси. Опоры осей и валов. Муфты». **Раздел 3.** «Соединения деталей машин». **Раздел 4.** «Основы конструирования».

Общая трудоемкость дисциплины 144/4 (часы/зач.ед.).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.17 «Процессы и аппараты пищевых производств» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты перерабатывающих производств

Цель освоения дисциплины заключается в приобретении студентами знаний технологических процессов переработки пищевого сырья и аппаратов для их осуществления, а также в практической подготовке их к решению, как конкретных производственных задач, так и перспективных вопросов, связанных с рационализацией процессов и совершенствованием аппаратов переработки пищевого сырья.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 3, 4 и 5 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7.3; ОПК-8.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-13.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-5.2; ПКос-5.3

Краткое содержание дисциплины: Общие представления о технологических процессах и аппаратах переработки пищевого сырья. Системный подход к раскрытию понятий процессов и аппаратов как средств осуществления технологических операций. Основные понятия и определения. Классификация изучаемых процессов и аппаратов. Балансы массы и энергии процессов. Статика и кинетика процессов. Выражение движущей силы процессов и сопротивления их протеканию. Задачи моделирования при научном исследовании процессов. Общие принципы устройства аппаратов.

Гидромеханические процессы переработки мясного и молочного сырья, их назначение, физическая сущность, основные закономерности и аппараты для их реализации. Механические процессы переработки пищевого сырья, их назначение, физическая сущность, основные закономерности и аппараты для их реализации. Тепловые процессы переработки пищевого сырья, их назначение, физическая сущность, основные закономерности и аппараты для их осуществления. Массообменные процессы переработки пищевого сырья и их назначение, физическая сущность, основные закономерности и техническая реализация. Микробиологические процессы пищевого сырья их назначение, физическая сущность, основные закономерности и аппараты для их реализации.

Общая трудоемкость дисциплины 396/11 (часы/зач.ед.)

Итоговый контроль по дисциплине: курсовой проект, зачёт, экзамен

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.18 «Основы расчета и конструирования машин и аппаратов пищевых производств» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машин и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: изучение методологии проектирования и конструирования, которая включает в себя совокупность принципов, методов, методик и приемов, применяемых в процессе расчета проектирования и конструирования, а также определения понятий, термины и показатели, характеризующие процесс проектирования и его эффективность.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в цикл Б1 базовую часть учебных дисциплин, осваивается в 7,8 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ПК-3, ПК-5.

Краткое содержание дисциплины: рабочая программа дисциплины содержит качественный и количественный материал, руководствуясь которым преподаватель обеспечит усвоение студентом необходимого объема знаний. Эти знания базируются на сущности и закономерностях технологических процессов, протекающих в машинах, аппаратах и биореакторах, что и позволяет студенту уяснить особенности конструкций рабочих органов, рабочих поверхностей и рабочих объемов оборудования перерабатывающих производств. Именно особенности конструкторских решений технологического оборудования и составляют предмет изучения дисциплины.

Общая трудоёмкость дисциплины 216/6 (часы/зач.ед.).

Промежуточный контроль: курсовой проект, экзамен, зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.19 «Культура речи и делового общения» для подготовки бакалавров по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленность: «Машины и аппараты пищевых производств»

Цель освоения дисциплины: целью изучения дисциплины «Культура речи и делового общения» является: обеспечение более полного развития способностей личности к свободному, продуктивному общению, способности к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия изучение свойств официально-деловой письменной речи; обучение культуре речевой коммуникации; выработка навыков культуры бытового и делового общения; обучение работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия; формирование общекультурных личностных качеств и способность применять их в сфере будущей профессиональной деятельности; повышение речевой и общей культуры студентов; развитие способностей к самоорганизации и самообразованию; готовности к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм. Дать представление о видах и формах делового общения, официально-деловом стиле как разновидности современного русского литературного языка, классификации и правилах оформления деловых документов и писем, правилах подготовки информационного обзора и/ аналитического отчета; правилах публичного делового выступления, об образцах коммуникативно совершенной речи в сфере социально-культурного и профессионального общения.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленность: «Машины и аппараты пищевых производств».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1 (УК-1.4); 5 УК-3 (УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4); УК-4 (УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4); УК-5 (УК-5.3); УК-6 (УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3); УК-9 (УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3).

Краткое содержание дисциплины: Понятие о языке как знаковой системе. Основные функции языка. Естественные и искусственные языки. Язык и речь. Виды речевой деятельности. Устная и письменная форма речи. Понятие нормы языка (литературной нормы). Варианты норм. Национальный язык. Русский литературный язык как вершина национального языка. Основные типы норм. Функциональные стили речи современного русского языка. Понятие функционального стиля и функциональной разновидности языка. Общая характеристика функциональных стилей Научный стиль в его устной и письменной разновидности. Специфика языка научных текстов. Логическая схема и композиция научного текста. Законы компрессии как основы построения вторичных текстов. Официально-деловой стиль речи, его основные черты и языковые особенности. Основные виды деловых, финансовых, коммерческих документов. Деловая и коммерческая корреспонденция. Циркулярное письмо как элемент управленческой деятельности: история и современность. Функции и реквизиты деловых бумаг. Культура составления документов. Деловая переписка. Отечественные и зарубежные традиции делового письма. Структурно-языковые особенности, назначение, реквизиты и требования к

оформлению кадровой документации, личных документов, информационно-справочных документов, служебной корреспонденции. Составление резюме. Информационный и аналитический отчёт. Речевой этикет в документе. Конфликты и способы их предупреждения в деловом общении. Деловой телефонный разговор. Полемический диалог в деловом общении. Правила ведения спора. Этика спора. Полемические приемы в деловом общении. «Уловки спорщиков» и правила их обнаружения.

Общая трудоемкость дисциплины: 72/2 (часы/зач.ед.)

Промежуточный контроль: зачёт.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.20 «Основы технологии машиностроения» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: формирование совокупности знаний, умений и навыков в области проектирования и совершенствования действующих технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств их технологического оснащения, систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытания продукции.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки «Технологические машины и оборудование». Дисциплина осваивается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-12.2; ОПК-13.1; ОПК-13.2.

Краткое содержание дисциплины: Технология машиностроения как наука. Роль и особенности современного машиностроения. Технологическая подготовка производства: основные понятия и определения. Технологические характеристики типовых заготовительных процессов. Базирование и базы в машиностроении. Точность механической обработки и ее оценка статистическими методами. Качество обработанной поверхности деталей. Основы технического нормирования труда в машиностроении. Проектирования технологических процессов. Технологичность конструкции изделий. Основные понятия о технологических процессах сборки.

Общая трудоемкость дисциплины 108/3 (часы/зач.ед.)

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.21 «Электротехника, электропривод и электрооборудование» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области теории, расчета и анализа электрических и магнитных цепей; изучение теории и принципа работы электрических машин; методик расчета параметров работы электрооборудования, применяемого в технологических процессах пищевого производства.

Дисциплина способствует развитию у студентов логического мышления и способности:

- к самоорганизации и самообразованию;
- участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;
- разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- применять современное инновационное электрооборудование технологических процессов пищевых производств.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки «Машины и аппараты пищевых производств». Дисциплина осваивается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-12.2; ОПК-13.1; ОПК-13.2.

Краткое содержание дисциплины: Общие вопросы электротехники, электропривода и электрооборудования и их применение в пищевом производстве. Основные термины и определения курса «Особенности электрической энергии». Электрические цепи и их элементы. Основные параметры электрической цепи. Основные понятия, термины, определения и обозначения. Элементы электрической цепи, ее топология. Классификация цепей. Электродвижущая сила. Основные законы электрических цепей: закон Ома и законы Кирхгофа. Схемы электрических цепей. Основные понятия и определения трехфазных систем синусоидального тока промышленной частоты. Способы соединений фаз трехфазных источников и приемников электрической энергии. Расчет трехфазной цепи при соединении нагрузки в звезду. Симметричный режим. Несимметричный режим. Расчет трехфазной цепи при соединении нагрузки в треугольник. Симметричный режим. Несимметричный режим. Расчет мощностей трехфазных цепей. Основные магнитные величины. Диамagnetики, парамагнетики и

ферромагнетики. Свойства ферромагнитных материалов. Магнитная цепь. Основные понятия, определения магнитных цепей. Классификация магнитных цепей. Разновидности магнитных цепей. Основные законы магнитных цепей. Закон Ома и законы Кирхгофа для магнитной цепи. Особенности магнитных цепей. Магнитный поток. Единицы измерения магнитных величин. Константы. Величины и законы, характеризующие магнитное поле в магнитных цепях. Магнитодвижущая сила (МДС). Методы расчета магнитных цепей при постоянной магнитодвижущей силе. Устройство трансформаторов: магнитные системы, обмотки. Масляные и сухие трансформаторы, конструкции баков. Двух- и трехобмоточные трансформаторы. Преобразователи электрической энергии в трансформаторе. Однофазный и трехфазный трансформаторы. Области использования асинхронных двигателей, достоинства и недостатки. Номинальные данные двигателей. Единичные серии двигателей. Двигатели с фазным ротором и с ротором типа «беличья клетка». Понятие скольжения и основные электрические величины ротора. Режим работы асинхронной машины: двигательный, генераторный и электромагнитные тормоза. Уравнение напряжений и МДС двигателя. Схемы замещения, векторная и энергетическая диаграммы двигателя. Коэффициент полезного действия и коэффициент мощности двигателя. Определение и основные понятия электропривода, область применения электроприводов, классификация электроприводов, обобщенная структурная схема электропривода. Механические характеристики электродвигателей. Режимы работы электроприводов. Регулирование скорости электропривода. Электропривод как средство электрификации и автоматизации технологических процессов.

Общая трудоемкость дисциплины 108/3 (часы/зач.ед.).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.22 «Физическая культура и спорт» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

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

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки «Машины и аппараты пищевых производств». Дисциплина осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируется компетенция УК-7.1; УК-7.2 - выпускник должен быть способен использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Краткое содержание дисциплины: Для проведения практических занятий по физической культуре и спорту (физической подготовке) формируются учебные группы численностью не более 20 человек с учетом состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности обучающихся. В содержание дисциплины входят разделы: «легкая атлетика», «плавание», «гимнастика», «подвижные игры», «лыжная подготовка», «спортивные игры (баскетбол, волейбол, футбол)», Учебная работа по дисциплине «Физическая культура и спорт» построена на основе балльно-рейтинговой системы контроля посещаемости и успеваемости студентов.

Общая трудоёмкость дисциплины 72/2 (часы/зач.ед.).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачёт.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.23 «Техническое регулирование» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, уметь применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Требования к результатам освоения дисциплины: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.2; ОПК-5.2; ОПК-6.1.

Краткое содержание дисциплины: Техническое регулирование: основные понятия, объекты, участники. Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии: функции, области деятельности. Принципы технического регулирования. Роль технического регулирования в преодолении технических (нетарифных) барьеров. Объекты и субъекты технического регулирования. Правовая база технического регулирования. Закон РФ «О техническом регулировании»: структура, содержание, цели принятия, значение. Технические регламенты: понятие, содержание, виды, применение. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены регламента. Ветеринарно-санитарные и фитосанитарные требования и меры в сфере технического регулирования. Цели принятия технических регламентов, Содержание, применение и виды технических регламентов. Цели принятия технических регламентов. Особенности целей принятия технических регламентов на продовольственные товары и сырье. Требования к содержанию технических регламентов. Виды технических регламентов: общие и специальные технические регламенты на продовольственную продукцию и сырье. Технические регламенты в области производства и оборота продовольственных продуктов и сырья. Структура, общие положения. Требования к процессам производства и продовольственной продукции как основа разработки технических регламентов на продовольственную продукцию. Объекты технического регулирования в сфере производства и оборота продовольственной продукции и сырья. Обязательные требования к продовольственной продукции и процессам ее производства. Законодательно регулируемая и законодательно нерегулируемая сфера в области производства и оборота продовольственной продукции и сырья. Технические регламенты в области

производства и оборота продовольственных продуктов и сырья. Структура, общие положения ТР ТС 021/2011, ТР ТС 022/2011, ТР ТС 023/2011, ТР ТС 024/2011, ТР ТС 027/2012, ТР ТС 029/2012, ТР ТС 033/2013, ТР ТС 034/2013, ТР ЕАЭС 040/2016.

Общая трудоемкость дисциплины: 108/3 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачёт

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.24 «Машиноведение» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: передача студентам современных знаний в области науки о машинах, объединяющей комплекс научных исследований по наиболее общим вопросам, связанным с машиностроением, независимо от областей принадлежности и целевого назначения машин.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1, вариативная часть, дисциплина осваивается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-9.1; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина предназначена для передачи студентам современных знаний в области науки о машинах, объединяющей комплекс научных исследований по наиболее общим вопросам, связанным с машиностроением, независимо от областей принадлежности и целевого назначения машин. Дисциплина «Машиноведение» способствует развитию у студентов знаний методов проектирования, конструирования и расчета машин и аппаратов пищевых производств с использованием инновационных конструкторских решений. Это нацеливает будущего специалиста на создание нового высокоэффективного оборудования с использованием новейших технологических решений, как с точки зрения создания машин, так и с точки зрения осуществляемого в машинах технологического процесса переработки пищевого сырья.

Общая трудоёмкость дисциплины 144/4 (часы/зач.ед.)

Промежуточный контроль: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.25 «Инженерная реология» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области переработки сырья животного происхождения для получения пищевой продукции.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина «Инженерная реология» включена в цикл Б1, вариативную часть учебных дисциплин, осваивается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-11.2; ОПК-11.3.

Краткое содержание дисциплины: Общие сведения о применении реологических характеристик растительного сырья для производства продуктов питания животного происхождения. Сенсорные и инструментальные оценки качества продуктов питания. Значимость инструментальных оценок для получения продуктов питания из сырья животного происхождения заданного качества. Механическое моделирование реологического поведения пищевых материалов. Сдвиговые, компрессионные и поверхностные характеристики пищевых сред. Управляющая инженерная реология в мясоперерабатывающей промышленности. Управляющая инженерная реология в производстве первичной переработки сельскохозяйственных животных и птицы. Управляющая Инженерная реология в молочной промышленности.

Общая трудоемкость дисциплины: 108/3 (часы/зач.ед.).

Промежуточный контроль: зачёт.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.26 «Основы профессиональной деятельности» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: ознакомление студента с профессиональной деятельностью инженера - механика перерабатывающих и пищевых производств с отдельными конструкциями машин, аппаратов и биореакторов, работающих в составе поточных линий, а также с организацией образовательного процесса в вузе, что необходимо для эффективного усвоения знаний и умений.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина "Основы профессиональной деятельности" включена в цикл Б1, вариативная часть учебных дисциплин, осваивается в 1, 2 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2.

Краткое содержание дисциплины: Виды и объекты профессиональной деятельности выпускника. Инженер как творческая личность. Профессиональная компетентность выпускника. Этапы формирования промышленного производства. Пищевая индустрия страны. Классификация пищевых и перерабатывающих отраслей производств. Оборудование пищевых предприятий. Оборудование предприятий общественного питания. Производственная инфраструктура пищевого предприятия. Перспективы пищевой технологии и техники. Образовательные и профессиональные стандарты. Компетентностный подход к формированию выпускника университета. Урени подготовки выпускников университета. Современные образовательные технологии для развития профессиональных компетенций. Организация работы студентов в университете. Общепрофессиональные умения и навыки. Производственно-технологическая деятельность. Организационно-управленческая деятельность. Научно-исследовательская и педагогическая деятельность. Проектно-конструкторская деятельность. Оценка качества подготовки выпускника университета. Общие требования к ВКР. Актуальность ВКР. Организация дипломного проектирования. Особенности ВКР бакалавра. Структура и содержание отдельных разделов расчётно-пояснительной записки ВКР.

Общая трудоемкость дисциплины: 72/2 (часы/зач.ед).

Промежуточный контроль: зачёт.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.27 «Правоведение» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленность: «Машины и аппараты пищевых производств»

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих: - способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; - способность формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы): УК-2.1; УК-2.2; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-10.1.

Краткое содержание дисциплины: Общие положения о государстве и праве. Основы государственно-правового устройства России. Основы административного права. Основы уголовного права. Антикоррупционная политика Российской Федерации. Частное право. Основы гражданского и семейного права. Основы трудового права. Основы экологического права.

Общая трудоемкость дисциплины: 72/2 (часы/зач.ед.)

Промежуточный контроль: зачет

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.28 «Психология» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование, направленность (профиль): «Машины и оборудование пищевых производств»

Цель освоения дисциплины: осуществить психологическую подготовку специалистов в области машин и оборудования пищевых производств; на фоне формирующихся профессиональных знаний и умений развить рефлексивные способности, связанные с умением выделять и анализировать психологические феномены, использовать знания о них для повышения эффективности профессиональной деятельности. Актуализировать включение в психологическую подготовку различных информационных инструментов, позволяющих, во-первых, реализовать аналитическую работу с информационным контентом, во-вторых, соотнести информационный вербальный контент с образным (символическим) форматом, в-третьих, реализовать дидактические возможности для развития навыков рефлексии.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3.

Краткое содержание дисциплины: предмет, отрасли и методы современной психологии. Научная и житейская психология. Основы познавательной деятельности (закономерности психических познавательных процессов, интеллект, принятие решений и др.). Основы регуляционной деятельности (эмоции, мотивация, произвольная саморегуляция). Основы дифференциальной психологии (структура индивидуальности, индивидуальные стили, личностный потенциал).

Общая трудоемкость дисциплины: 72/2 (часы/зач.ед.)

Промежуточный контроль: зачет

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.29 Экономика и организация производства на предприятиях пищевой промышленности для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование направленности «Машины и аппараты пищевых производств»

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний в области изучения этапов технологического процесса, влияющих на формирование конкретной характеристики продукции; обоснования выбора средств механизации; приобретение умений и навыков обоснования организации вспомогательных и обслуживающих производств на перерабатывающих предприятиях, овладение способностью к принятию управленческих решений в различных производственных и погодных условиях.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана базовой части учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-3.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1.

Краткое содержание дисциплины: Закономерности и принципы организации производства и переработки продукции. Сущность и классификация организационных форм производства и предприятий. Специализация и концентрация производства и размеры предприятий. Организация внутрифирменных отношений. Организация отраслей переработки продукции животноводства. Организация материально-технического обеспечения перерабатывающих предприятий. Бизнес-планирование предпринимательской деятельности. Обоснование и принятие предпринимательского решения. Коммерческая деятельность субъектов предпринимательской деятельности. Управление рисками в предпринимательской деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины: 108/3 (часы/зач.ед.)

Промежуточный контроль: зачет

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.30 «Искусственный интеллект в производстве продуктов питания» для подготовки бакалавров по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование направленности Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся знаний в области искусственного интеллекта (ИИ), интеллектуальных информационных технологий (ИТ) и систем; формирование практических навыков получения и формализации знаний, а также навыков применения методов и технологий ИИ для моделирования сложных систем и процессов.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ПКос-1.4, ПКос-4.1.

Краткое содержание дисциплины: Введение в искусственный интеллект. Терминология машинного обучения. Визуализация данных. Проблематика и технологии экспертных систем. Основы статистики. Использование искусственного интеллекта для решения задач обработки и интерпретации исследовательских данных. Программное обеспечение ИИ для работы в профессиональной сфере. Практическое применение искусственного интеллекта при решении профессиональных задач.

Общая трудоемкость дисциплины/в т.ч. практическая подготовка: 72/2 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.31 «Экология» для подготовки бакалавров по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование направленности Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: целью освоения дисциплины «экология является подготовка квалифицированного специалиста-бакалавра по направлению «Технологические машины и оборудование», владеющего системой теоретических и практических знаний, умений и навыков в области экологии, направленных на экологизацию технологических машин и аппаратов пищевых производств. Содержание курса направлено на выполнение основных требований ФГОС ВО по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Место дисциплины в учебном плане: включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», изучается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-7.1; ОПК-10.1; ОПК-10.2.

Краткое содержание дисциплины: особенностью дисциплины является возросшее внимание к проблемам экологической безопасности проживания человека на Земле, усиление ответственности за экологические правонарушения, что в условиях урбанизации приобретает особое значение. В этих условиях необходимо иметь базовые общепрофессиональные знания в области экологии, новейшие научные данные о пределах устойчивости биосферы, методы и приемы проведения экологического мониторинга в компонентах экосистемы (почве, воде, в атмосферном воздухе), основы природоохранного законодательства, знания экологической обстановки, роль и последствия антропогенного воздействия на экосистемы, правовые, экономические и организационные способы обеспечения экологической безопасности окружающей природной среды для комфортного проживания человека на Земле.

Общая трудоемкость дисциплины/в т.ч. практическая подготовка: 72/2 (часы/пр.подг.)

Промежуточный контроль: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.ДВ.08.01 «Базовая физическая культура» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

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

Место дисциплины в учебном плане: Федеральный государственный образовательный стандарт определяет, что дисциплина «Базовая физическая культура» реализуется в рамках блока Б1 вариативной части.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируется компетенция ОК-8 - выпускник должен быть способен использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Для проведения практических занятий по физической культуре и спорту (физической подготовке) формируются учебные группы численностью не более 20 человек с учетом состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности обучающихся. В содержание дисциплины входят разделы: «легкая атлетика», «плавание», «гимнастика», «подвижные игры», «лыжная подготовка», «спортивные игры (баскетбол, волейбол, футбол)». Учебная работа по дисциплине «Базовая физическая культура» построена на основе балльно-рейтинговой системы контроля посещаемости и успеваемости студентов.

Общая трудоёмкость дисциплины 328/0 (часы/зач.ед.).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачёт по окончании первого, второго, третьего, четвертого, пятого и шестого семестров

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.ДВ.08.02 «Базовые виды спорта» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

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

Место дисциплины в учебном плане: Федеральный государственный образовательный стандарт определяет, что дисциплина «Базовые виды спорта» реализуется в рамках блока Б1 вариативной части.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируется компетенция УК-7.1; УК-7.2 - выпускник должен быть способен использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Для проведения практических занятий по базовым видам спорта формируются учебные группы численностью не более 20 человек из студентов основной медицинской группы, показывающие хорошую общую физическую и спортивную подготовленность и желающие углубленно заниматься одним из видов спорта. В содержание дисциплины входят разделы избранного вида спорта: «общая физическая подготовка», «специальная физическая подготовка», «техническая подготовка», «тактическая подготовка». Учебная работа по дисциплине «Базовые виды спорта» построена на основе балльно-рейтинговая системы контроля посещаемости и успеваемости студентов.

Общая трудоёмкость дисциплины 328/0 (часы/зач.ед.).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачёт по окончании первого, второго, третьего, четвертого, пятого и шестого семестров

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.01 «Теория технологического потока» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: овладение основами знаний в области теории технологических систем для эффективного ведения механических, гидромеханических, тепломассообменных и биотехнологических процессов в технологическом потоке, организованном в виде линии.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина "Теория технологического потока" включена в цикл Б1, вариативная часть учебных дисциплин, осваивается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3.

Краткое содержание дисциплины: Организация технологического потока как системы процессов. Системность технологического потока. Организация технологического потока будущего. Операция как составная часть потока. Эволюция технологического потока. Строение технологического потока как системы процессов. Системный анализ и системный синтез технологического потока. Моделирование технологического потока. Системы технологических процессов. Функционирование технологического потока как системы процессов. Эффективность технологического потока. Точность, устойчивость, управляемость и надежность технологического потока. Развитие технологического потока как системы процессов. Целостность, стохастичность и чувствительность технологического потока. Противоречия технологического потока.

Общая трудоемкость дисциплины: 108/3 (часы/зач.ед.).

Промежуточный контроль: зачёт.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.02 «Системы управления технологическими процессами пищевых производств» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: Цель преподавания дисциплины «Системы управления технологическими процессами» заключается в формировании у студентов знаний и умений в области использования средств автоматического управления технологическими процессами в пищевом производстве с использованием информационных технологий.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3

Краткое содержание дисциплины: В результате изучения данной дисциплины студенты изучают - основы теории автоматического управления и регулирования; принципы построения и алгоритмы функционирования систем управления технологическими процессами; принципы измерения технологической информации и преобразование этой информации в электрические сигналы; технические средства управления технологическими процессами.

Общая трудоемкость дисциплины: 108/3 (часы/зач.ед.).

Промежуточный контроль: экзамен

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.03 «Диагностика и сервисное обслуживание машин и аппаратов пищевых производств» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности бакалавра в области изучения диагностики и сервисного обслуживания машин и аппаратов пищевых производств.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 – Технологические машины и оборудование.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3.

Краткое содержание дисциплины: Оценка технического состояния пищевого оборудования. Эксплуатационно-техническая оценка надежности оборудования. Техническая диагностика оборудования. Диагностика оборудования по переработке продукции животноводства и растениеводства. Функции сервисного обслуживания пищевого оборудования. Методы сервисного обслуживания пищевого оборудования. Менеджмент качества и сервисное обслуживание пищевого оборудования. Организация функционирования службы сервиса на пищевом и перерабатывающем предприятии.

Общая трудоемкость дисциплины: 144/4 (часа/зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.04 «Технологическое оборудование разборки сельскохозяйственного сырья» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: заключаются в освоении студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области деятельности пищевой индустрии с организацией образовательного процесса в вузе в соответствии с нормами и правилами.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.В.04, вариативная часть учебного плана, дисциплина осваивается в 5, 6 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4.

Краткое содержание дисциплины: Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства. Технологическое оборудование для производства сортовой муки из зерна пшеницы. Технологическое оборудование для производства гречневой крупы. Технологическое оборудование для разделки продукции животноводства. Технологическое оборудование для обработки субпродуктов. Технологическое оборудование для резания мяса и мясопродуктов. Технологическое оборудование для тепловой обработки молока. Технологическое оборудование для производства творога, сливочного масла и сыра.

Общая трудоемкость дисциплины 216/6 (часы/зач.ед.).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет, экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.05 «Технологическое оборудование сборки продуктов питания» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: заключаются в освоении студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области деятельности пищевой индустрии с организацией образовательного процесса в вузе в соответствии с нормами и правилами.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.В.05, вариативная часть учебного плана, дисциплина осваивается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства. Технологическое оборудование для производства кондитерских изделий. Технологическое оборудование для производства бродильных производств. Технологическое оборудование для производства продукции животноводства.

Общая трудоемкость дисциплины 252/7 (часы/зач.ед.)

Итоговый контроль по дисциплине: курсовой проект, экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.06 «Технологическое оборудование комбинированной переработки сельскохозяйственной продукции» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: заключаются в освоении студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области деятельности пищевой индустрии с организацией образовательного процесса в вузе в соответствии с нормами и правилами.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.В.06, вариативная часть учебного плана, дисциплина осваивается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства. Технологическое оборудование для производства сортовой муки из зерна пшеницы. Технологическое оборудование для производства гречневой крупы. Технологическое оборудование для разделки продукции животноводства. Технологическое оборудование для обработки субпродуктов. Технологическое оборудование для резания мяса и мясопродуктов. Технологическое оборудование для тепловой обработки молока. Технологическое оборудование для производства творога, сливочного масла и сыра.

Общая трудоемкость дисциплины 144/4 (часы/зач.ед.).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.07 «Технологическое оборудование для упаковки пищевых продуктов» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: изучение технологического оборудования для упаковки пищевых продуктов.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки – 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4.

Краткое содержание дисциплины: в дисциплине рассматриваются вопросы основные понятия в упаковке пищевых продуктов; принципы создания оборудования для упаковки пищевых продуктов; рассматриваются технологические схемы упаковочных машин, оборудование для упаковки молока и молочных продуктов; оборудование для упаковывания сыпучих продуктов и штучных изделий; технологическое оборудование для упаковывания жидких пищевых продуктов; вакуумно-упаковочное оборудование; функциональные устройства упаковочных машин.

Общая трудоемкость дисциплины: 72/2 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.08 «Холодильная техника и технология» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: приобретение знаний, умений и навыков в области сохранения продовольственных продуктов с помощью холода, а также позволяющих проводить связанные с холодильными установками поверочные инженерные расчеты

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина «Холодильная техника и технология» в основной профессиональной образовательной программе подготовки бакалавров по направлению 15.03.02. – «Технологические машины и оборудование» включена в вариативную часть профессионального цикла (Б1.В.09), осваивается в 6 и 7 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4.

Краткое содержание дисциплины: Физические основы получения холода. Сущность теплоты и холода. Рабочее тело и его параметры. Типы холодильных машин: парокомпрессионные, теплоиспользующие, воздушные и термоэлектрические. Рабочие вещества парокомпрессионных холодильных машин. Классификация хладагентов, их свойства и влияние на окружающую среду. Хладоносители. Термодинамические диаграммы состояния хладагента. Основы расчета циклов парокомпрессионных холодильных машин. Холодильные компрессоры. Классификация компрессоров. Теплообменные аппараты парокомпрессионных холодильных машин. Классификация испарителей и конденсаторов холодильных машин. Холодильные установки. Системы охлаждения и системы оттаивания холодильной установки. Теплоизоляция охлаждаемых помещений. Правила безопасной эксплуатации холодильных установок. Автоматика холодильных установок. Схемы автоматизации. Способы регулирования температуры, холодопроизводительности, уровня, влажности и др. Системы кондиционирования воздуха. Тепловые насосы. Теоретические основы холодильной технологии: история холодильной техники и технологии; классификация холодильных процессов, технологий и пищевых холодо-и морозопродуктов; изменения пищевых продуктов, консервированных холодом. Процессы и аппараты холодильных производств: охлаждение и отепление пищевых продуктов; замораживание и размораживание пищевых продуктов; холодильное и морозильное хранение пищевых продуктов. Холодильно-технологические системы (ХТС): строение холодильно-технологических систем; функционирование холодильно-технологических систем; развитие холодильно-технологических систем.

Общая трудоемкость дисциплины: 216/6 (часы/зач.ед.).

Промежуточный контроль: зачет; экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.09 «Монтаж, эксплуатация и ремонт машин и аппаратов пищевых производств» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машин и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности бакалавра в области изучения монтажа, эксплуатации и ремонта машин и аппаратов пищевых производств.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 – Технологические машины и оборудование.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3.

Краткое содержание дисциплины: Монтаж машин и аппаратов пищевых производств. Организация проведения монтажных работ на пищевом предприятии. Организация и технология монтажа пищевого оборудования. Монтаж основного технологического оборудования. Эксплуатация и ремонт машин и аппаратов пищевых производств. Организация и технология ремонта оборудования на пищевом предприятии. Ремонт технологического оборудования.

Общая трудоемкость дисциплины: 108/3 (часа/зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.10 «Техника пищевых производств малых предприятий» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: Формирование знаний, умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности бакалавра в области техники пищевых производств малых предприятий.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 – Технологические машины и оборудование

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4.

Краткое содержание дисциплины: Ознакомление студентов с основным, ведущим технологическим оборудованием и современными технологиями малых предприятий пищевого подкомплекса АПК России.

Общая трудоемкость дисциплины: 108/3 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.11 «Физико-механические свойства и методы обработки пищевого сырья» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний, необходимых для дальнейшей производственной, научной и управленческой деятельности в данной отрасли.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина «Физико-механические свойства и методы обработки пищевого сырья» включена в цикл Б1, вариативную часть учебных дисциплин, осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3.

Краткое содержание дисциплины: Общие сведения об использовании сельскохозяйственного сырья для производства продуктов питания. Физиологические функции пищи. Особенности плодов и овощей как продуктов питания. Научно обоснованные нормы потребления плодоовощной продукции. Ассортимент промышленно производимых продуктов питания из с/х сырья. Физико-механические характеристики сырья. Общие принципы и методы хранения с/х сырья. Гидромеханические методы предварительной подготовки с/х сырья. Методы экспериментального определения теплофизических и механических характеристик основного и вспомогательного с/х сырья и полуфабрикатов. Методы определения основных физико-технических показателей реальных тел, неньютоновских пищевых систем и основного сырья, используемого для их производства. Методики определения показателей многокомпонентных продуктов, сырья и полуфабрикатов. Влияние воды на физико-механические характеристики с/х сырья и вспомогательных материалов. Нано-технологические свойства сырья и материалов.

Общая трудоемкость дисциплины: 72/2 (часы/зач.ед).

Промежуточный контроль: зачёт.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.12 «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: заключаются в освоении студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области деятельности пищевой индустрии с организацией образовательного процесса в вузе в соответствии с нормами и правилами.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.В.15, вариативная часть учебного плана, дисциплина осваивается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Современное состояние и тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки. Оборудование сооружений для хранения и переработки продукции растениеводства. Оборудование элеваторов, мукомольных и крупяных заводов. Хранилища для плодов и овощей. Холодильное оборудование для хранения мясной и молочной продукции.

Общая трудоемкость дисциплины 144/4 (часы/зач.ед.).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.13 «Системный анализ перерабатывающих производств» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности бакалавра в области изучения системного анализа перерабатывающих производств.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в цикл Б1 вариативной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 – технологические машины и оборудование.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия и задачи системного анализа. Методы формализованного представления систем. Детерминированные модели и методы принятия решений. Задачи и методы нечеткой оптимизации принятия решений при нечетких состояниях среды. Задачи и методы однокритериальной оптимизации. Примеры использования методов системного анализа. Некоторые практические возможности применения системного анализа.

Общая трудоемкость дисциплины 108/3 (часы/зач.ед.).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.14 «Физико-химические и биохимические основы производства пищевых продуктов» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: формирование у бакалавров необходимых теоретических и практических знаний для решения профессиональных задач по использованию на практике навыков и умений по применению методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проведении анализа причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, в применении методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.

Место дисциплины в учебном плане. Дисциплина «Физико-химические и биохимические основы производства пищевых продуктов» включена в перечень дисциплин вариативной части учебного плана. Дисциплина «Физико-химические и биохимические основы производства пищевых продуктов» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП и Учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 - «Технологические машины и оборудование».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.2; ПКос-5.2.

Краткое содержание дисциплины: теоретические основы знаний биохимических, микробиологических и технологических процессов, обуславливающих показатели качества пищевых продуктов, научные основы формирования показателей качества продуктов питания; влияние сырьевых, технологических, логистических факторов на показатели качества продуктов питания по всему жизненному циклу производства пищевой продукции.

Общая трудоемкость дисциплины: 72/2 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Основы технологии пищевых производств» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: формирование у бакалавров необходимых теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков для решения профессиональных задач по эффективному осуществлению производственно-технологической деятельности (выбор основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов, применение прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин, методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий) в области машин и аппаратов пищевых производств.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть дисциплин по выбору учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-5.3; ПКос-4.3.

Краткое содержание дисциплины: Принципы организации технологических процессов пищевых производств. Классификация пищевых производств. Сущность основных химических процессов и их роль в пищевой промышленности. Основные физико-химические процессы пищевой технологии. Сущность основных биохимических процессов и их роль в пищевой промышленности. Особенности биохимических реакций. Роль ферментов в производстве и при хранении пищевых продуктов. Коллоидные системы. Особенности коллоидных процессов. Структурообразование в коллоидных системах. Основные группы микроорганизмов, используемых в пищевой промышленности (бактерии, дрожжи, плесневые грибы). Микроорганизмы-вредители пищевых производств. Производственная санитария. Характеристика плодово-ягодного и овощного сырья. Основные принципы консервирования. Хранение и подготовка сырья к переработке. Тепловая обработка сырья, обжаривание. Протираание, гомогенизация, деаэрация, фильтрование. Концентрирование жидких и пюреобразных продуктов. Стерилизация пищевых продуктов. Сульфитация соков. Консервирование квашением, солением и мочением. Сушка. Замораживание. Технология производства овощных натуральных консервов (на примере консервированного зеленого горошка). Технология производства овощных закусочных консервов (на примере фаршированных овощей и овощной икры).

Технологии производства овощных маринадов. Технологии производства солено-квашеной продукции. Технологические схемы квашения капусты, соления огурцов и томатов. Технологии производства концентрированных томатопродуктов. Технология производства плодово-ягодных компотов. Технология производства соков. Технология производства пюреобразных продуктов (на примере стерилизованного пюре). Фруктовые соусы и фруктовые пасты. Концентрированные фруктовые консервы (на примере варенья и повидла). Технологии сушеной плодовоовощной продукции: солнечно-воздушная сушка, сушка плодов и овощей в сушилках, сублимационная сушка, инфракрасная сушка. Технология производства быстрозамороженной плодовоовощной продукции. Молоко как основной продукт питания, его химический состав и значение отдельных компонентов. Факторы, влияющие на химический состав и технологические свойства молока. Кисломолочные продукты. Технология сливочного масла и сыра. Современные тенденции на мировом рынке мясного сырья. Государственные стандарты на убойных животных. Факторы, влияющие на количественные и качественные показатели мясной продуктивности. Пороки мясного сырья. Способы консервирования мяса и мясопродуктов. Технология производства колбас и деликатесных изделий.

Общая трудоемкость дисциплины: 324/9 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: экзамен

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Общие принципы переработки сельскохозяйственного сырья» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: формирование у бакалавров необходимых базовых теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области общих принципов переработки сельскохозяйственного сырья, умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин, применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.

Задачи дисциплины: освоение общих принципов и подходов технологии переработки сельскохозяйственного сырья на основе рационального использования основного сырья и вспомогательных материалов, оборудования и обоснование технологических режимов и параметров при переработке.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть дисциплин по выбору учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-5.3; ПКос-4.3.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина базируется на знаниях бакалавров, полученных при изучении части специальных дисциплин, строится на современных технологиях переработки сырья растительного и животного происхождения и производства разнообразной продукции, получаемой с применением современных технологий.

Дисциплина охватывает широкий круг вопросов, связанных с приобретением знаний и умений бакалаврами, необходимых для самостоятельного решения практических задач по организации технологического процесса переработки сельскохозяйственного сырья и производства разнообразной продукции растениеводства и животноводства, использованию и совершенствованию действующих технологических процессов, рациональной переработки сырья растительного и животного происхождения, обеспечивающих современные требования к качеству, биологической ценности и экологической безопасности готовой продукции.

Общая трудоемкость дисциплины: 324 /9 (часы/зач. ед.).

Промежуточный контроль: экзамен.

Дисциплины по выбору

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Транспортные системы пищевых производств» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: Цель преподавания дисциплины «Транспортные системы пищевых производств» заключается в формировании у студентов знаний и умений в области использования знаний транспортных систем в пищевом машиностроении.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.4; ПКос-5.3.

Краткое содержание дисциплины: в дисциплине изучаются различные виды транспортных систем в пищевом производстве, их схемы, выполняются расчеты отдельных узлов.

Общая трудоемкость дисциплины: 144 /4 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет с оценкой

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.02
«Электромеханические и мехатронные системы пищевых машин» для
подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность:
Машины и аппараты пищевых производств**

Цель освоения дисциплины: основы построения мехатронных и робототехнических систем применительно к автоматизированным технологическим процессам пищевого производства

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.4; ПКос-5.3

Краткое содержание дисциплины: Рассматриваются принципы организации системы электромеханических и мехатронных систем, особенности их построения в пищевом производстве, состав назначение отдельных блоков систем, организация проектирования систем.

Общая трудоемкость дисциплины: 144/4 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет с оценкой

Дисциплины по выбору

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Компьютерное проектирования Autocad» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: выработка знаний, умений и навыков, необходимых будущим выпускникам в профессиональной деятельности для работы в графической системе проектирования AutoCAD, умение разрабатывать рабочую проектную документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть по (выбору) учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование». Дисциплина осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-5.1; ПКос-4.1; ПКос-4.2.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Система автоматизированного проектирования (САПР): понятия, цели и задачи. Взаимодействие пользователей и САПР. Классификация, структура и область применения САПР. Виды обеспечения САПР. Принцип создания и развитие САПР. Компьютерная графика. Аспекты и этапы автоматизированного проектирования. Геометрическое моделирование. Параметрическое моделирование. Геометрическая параметризация. Ассоциативное конструирование и объектно-ориентированное конструирование. Проектирование, 3d-сканирование и печать.

Общая трудоемкость дисциплины 108/3 (часы/зач.ед.).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 «Компьютерное проектирование Компас» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: выработка знаний, умений и навыков, необходимых будущим выпускникам в профессиональной деятельности для работы в графической системе проектирования Компас, умение с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовности проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, а также принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования, способности принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области процессов и машин перерабатывающих производств в животноводстве.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть дисциплин по выбору учебного плана по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование». Дисциплина осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ПКос-5.1; ПКос-4.1; ПКос-4.2.

Краткое содержание дисциплины: Система автоматизированного проектирования (САПР): понятия, цели и задачи. Взаимодействие пользователей и САПР. Классификация, структура и область применения САПР. Виды обеспечения САПР. Принцип создания и развитие САПР. Компьютерная графика. Аспекты и этапы автоматизированного проектирования. Геометрическое моделирование. Параметрическое моделирование. Геометрическая параметризация. Ассоциативное конструирование и объектно-ориентированное конструирование. Проектирование, 3d-сканирование и печать.

Общая трудоемкость дисциплины 108/3 (часы/зач.ед.)

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

Дисциплины по выбору

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.04.01 «Оборудование рециклинга пищевых производств» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: изучение оборудования регенерации вторичных ресурсов пищевых производств

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4

Краткое содержание дисциплины: В дисциплине изучаются основные принципы организации рециклинга пищевого производства, номенклатура и классификация, объемы образования отходов пищевого производства, технологии и оборудование рециклинга отходов отдельных видов пищевых производств, рециклинг отходов деятельности предприятий пищевого машиностроения, перспективные направления развития техники рециклинга отходов пищевого производства.

Общая трудоемкость дисциплины: 216/6 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: экзамен

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 «Оборудование для регенерации вторичных ресурсов пищевых производств» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: изучение оборудования регенерации вторичных ресурсов пищевых производств

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4

Краткое содержание дисциплины: В дисциплине изучаются основные принципы организации рециклинга пищевого производства, номенклатура и классификация, объемы образования отходов пищевого производства, технологии и оборудование рециклинга отходов отдельных видов пищевых производств, рециклинг отходов деятельности предприятий пищевого машиностроения, перспективные направления развития техники рециклинга отходов пищевого производства.

Общая трудоемкость дисциплины: 216/6 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: экзамен

Дисциплины по выбору

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.05.01 «Вибрационная техника и технология пищевых производств» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: Формирование знаний, умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности бакалавра в области изучения вибрационной техники и технологии пищевых производств.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 – Технологические машины и оборудование

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4.

Краткое содержание дисциплины: Основы теории вынужденных колебаний. Математические методы анализа и синтеза вибрационной техники. Вибровозбудители и эффект вибрационного перемещения. Вибрационная техника пищевых производств. Техника для вибротранспортирования твердых, пастообразных и жидких продуктов. Техника для разделения и перемешивания в вибрационном поле. Техника для виброизмельчения и виброуплотнения. Техника для проведения тепло- и массообменных процессов в вибрационном поле.

Общая трудоемкость дисциплины: 108/3 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.05.02
«Сублимационная техника пищевых производств» для подготовки
бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ
И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых
производств**

Цель освоения дисциплины: Формирование знаний, умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности бакалавра в области изучения сублимационной техники и технологии пищевых производств.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 – Технологические машины и оборудование

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4.

Краткое содержание дисциплины: Термодинамические характеристики сельскохозяйственного сырья при различных значениях температуры и давления. Формы связи влаги с материалом. Особенности обезвоживания сельскохозяйственного сырья. Кинетика обезвоживания предварительно замороженного сырья в вакууме и атмосферном давлении. Особенности сублимационной сушки жидкого, пастообразного и кускового сырья. Специфика использования диаграммы $I-d$ при сублимационной сушке. Анализ двух систем управления процессом сублимационной сушки (по параметрам сырья и параметрам среды).

Общая трудоемкость дисциплины: 108/3 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 «Системы процессов и машин перерабатывающих и пищевых технологий» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности бакалавра в области изучения систем процессов и машин перерабатывающих и пищевых технологий.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть дисциплин по выбору учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 – Технологические машины и оборудование.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3.

Краткое содержание дисциплины: Системы процессов и машин для производства пищевых продуктов путем разборки сельскохозяйственного сырья на компоненты. Технологические линии производства замороженных овощей, фруктов и ягод, овощных и фруктовых соков, солода, виноматериалов, пищевого спирта, картофельного крахмала, ферментных препаратов, дрожжей. Системы процессов и машин для производства пищевых продуктов путем сборки из компонентов сельскохозяйственного сырья. Технологические линии производства безалкогольных напитков, кваса, пива, водки, вина. Системы процессов и машин для производства пищевых продуктов путем комбинированной переработки сельскохозяйственного сырья. Технологические линии производства кисломолочных напитков, ликероналивочных изделий.

Общая трудоемкость дисциплины: 72/2 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.07.02 «Системное развитие техники пищевых технологий» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности бакалавра в области изучения системного развития техники пищевых технологий.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть дисциплин по выбору учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 – Технологические машины и оборудование.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3.

Краткое содержание дисциплины: Философское сопровождение системного развития техники пищевых технологий. Научное сопровождение системного развития техники пищевых технологий. Инженерное сопровождение системного развития техники пищевых технологий.

Общая трудоемкость дисциплины: 72/2 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет.

Блок 2. Практика
Обязательная часть
Учебная практика

АННОТАЦИЯ

программы практики Б2.О.01.01(У) «Ознакомительная практика» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель практики: ознакомление студентов с их будущей профессией, получение общего представления о предприятиях, ознакомление с технологией производства и технологическими линиями, изучение технологического оборудования, приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

Задачи практики: изучение мероприятий: по созданию и обеспечению безопасных условий труда, по противопожарной технике, производственной санитарии и охране труда; осуществлять сбор, обработку и анализ информации; составлять отчеты.

Требования к результатам освоения практики: УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4.

Краткое содержание практики: инструктаж по технике безопасности; сбор и обработка материала, подготовка отчета по практике на предприятиях: ФГУП ЭЗ «Молмаш», ЗАО «Микояновский мясокомбинат», ЗАО «ОЗБИ», ФГБНУ ВНИХИ, АО «Озеры» и др.

Место содержания практики: на кафедре и на предприятиях Москвы и Московской области.

Общая трудоемкость практики 216/6 (часы/зач.ед).

Промежуточный контроль по практике: зачет.

АННОТАЦИЯ

программы практики Б2.О.02.01(П) «Технологическая (проектно-технологическая) практика» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель практики:

- овладение умениями и навыками организации и реализации современных технологий и оборудования, приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- изучение мероприятий: по созданию и обеспечению безопасных условий труда, по противопожарной технике, производственной санитарии и охране труда;
- осуществлять сбор, обработку и анализ информации;
- составлять отчеты.

Требования к результатам освоения практики: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-10.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3.

Краткое содержание практики: инструктаж по технике безопасности; сбор и обработка материала, подготовка отчета по практике на предприятиях: ФГУП ЭЗ «Молмаш», ЗАО «Микояновский мясокомбинат», ЗАО «ОЗБИ», ФГБНУ ВНИХИ, АО «Озеры», Группа Компаний КИН и др.

Место содержания практики: на кафедре и на предприятиях Москвы и Московской области.

Общая трудоемкость практики: 396/11 (часы/зач.ед).

Промежуточный контроль по практике: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

программы практики Б2.О.02.01(П) «Преддипломная практика» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель практики:

- овладение умениями и навыками организации и реализации современных технологий и приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности;
- сбор материала для обоснования темы выпускной квалификационной работы. Задачи практики: - получение материалов, подлежащих разработке в выпускной квалификационной работе;
- применение правил охраны труда и противопожарной безопасности.

Требования к результатам освоения практики: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-4.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3.

Краткое содержание практики: инструктаж по технике безопасности; сбор и обработка материала, подготовка отчета по практике на предприятиях: ФГУП ЭЗ «Молмаш», ЗАО «Микояновский мясокомбинат», ЗАО «ОЗБИ», ФГБНУ ВНИХИ, АО «Озеры» и др.

Место содержания практики: на кафедре и на предприятиях Москвы и Московской области.

Общая трудоемкость практики 108/3 (часы/зач.ед.)

Промежуточный контроль по практике: зачет с оценкой.

**Блок 3. Государственная итоговая аттестация
Базовая часть**

АННОТАЦИЯ

программы государственной итоговой аттестации БЗ.01(Г) «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: заключается в получении студентами необходимых базовых теоретических и практических знаний, позволяющих успешно сдать государственный экзамен

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ, базовая часть, дисциплина осваивается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7.3; ОПК-8.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3

Краткое содержание дисциплины: вопросы: классификация основных процессов; установившиеся и неуставившиеся процессы; общие принципы расчета процессов и аппаратов. составление материального и энергетического балансов; общие кинетические закономерности процессов пищевой технологии; материальный баланс процессов разделения; вывод формулы для определения скорости осаждения частицы; способы расчета скорости осаждения частицы под действием силы тяжести; формула Стокса для скорости осаждения при ламинарном режиме; расчет отстойников; осаждение под действием центробежной силы, фактор разделения, определение продолжительности осаждения частицы; устройство и принцип действия циклонов, гидроциклонов, сепараторов; движущая сила процесса фильтрования, основное дифференциальное уравнение фильтрования, фильтрование при постоянной скорости; фильтрование при постоянном давлении, константы процесса фильтрования. Фембранные методы разделения жидкостных систем, сущность процесса баромембранного разделения; перемешивание, способы перемешивания, расчет мощности перемешивания; классификация теплообменных процессов; дифференциальное уравнение теплопроводности (закон Фурье); основной закон теплоотдачи (закон Ньютона); температурное поле и температурный градиент; основной закон теплопередачи, определение тепловых нагрузок; движущая сила теплообменных процессов, коэффициент теплопередачи, определение и физический смысл; тепловое подобие, расчет коэффициентов теплоотдачи. регенерация теплоты, физический смысл коэффициента регенерации; классификация теплообменных аппаратов,

конструкции и принцип действия теплообменных аппаратов; классификация массообменных процессов и понятие о движущей силе массообменных процессов; закон массоотдачи А.Н.Щукарева; молекулярная диффузия, первый закон Фика; массопередача, массоотдача, массопроводность, основное уравнение массопередачи; общие признаки массообменных процессов; пастеризация, критерий Пастера; стерилизация, коэффициент стерилизующего действия; общие правила конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств; особенности конструирования сборочных единиц машин и аппаратов; особенности конструирования приводов технологического оборудования; конструирование исполнительных механизмов рабочих органов машин; конструирование деталей машин; особенности расчетов оборудования для ведения механических и гидромеханических процессов, теплообменных процессов, биотехнологических процессов; особенности систем процессов-технологий производства пищевых продуктов путем разборки сельскохозяйственного сырья на компоненты.

Общая трудоемкость дисциплины: 108/3 (часы/зач.ед).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

программы государственной итоговой аттестации Б3.02(Д) «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: заключается в получении студентами необходимых базовых теоретических и практических знаний, развивающих у студентов личностные качества с формированием общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б3, базовая часть, дисциплина осваивается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3.

Краткое содержание дисциплины: Рассматриваются вопросы устройства и принципа работы технологических машины и оборудования различных комплексов пищевых производств; производственные технологические процессы переработки сельскохозяйственного сырья, их разработка и освоение новых технологий; средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технических систем для достижения качества выпускаемых изделий; нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации; технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов, вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика; средства испытаний и контроля качества технологических машин и оборудования.

Общая трудоемкость дисциплины 216/6 (часы/зач.ед).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины ФТД.01 «Основы подобия технологических процессов переработки сырья животного происхождения» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: изучение методов исследования технологических процессов производства, хранения и транспортирования пищевых продуктов, оптимизации технологических процессов переработки сельскохозяйственного сырья.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина "Основы подобия технологических процессов переработки сырья животного происхождения" включена в перечень факультативных дисциплин ФТД.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3.

Краткое содержание дисциплины: Основы теории подобия. Первая вторая и третья теоремы подобия. Понятие о критериях подобия и критериальных уравнений. Основные критерии механического, гидромеханического, теплового и диффузионного подобия. Закономерности технологических процессов переработки животного сырья. Освоение данной дисциплины позволяет сформировать у бакалавра знания, умения и навыки, необходимые для дальнейшей производственной, научной и управленческой деятельности в данной отрасли.

Общая трудоемкость дисциплины: 36/1 (часы/зач.ед.).

Промежуточный контроль: зачёт.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины ФТД.02 «Основы подобия технологических процессов переработки сырья растительного происхождения» для подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, направленность: Машины и аппараты пищевых производств

Цель освоения дисциплины: изучение методов исследования технологических процессов производства, хранения и транспортирования пищевых продуктов, оптимизации технологических процессов переработки сельскохозяйственного сырья.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина "Основы подобия технологических процессов переработки сырья растительного происхождения" включена в перечень факультативных дисциплин ФТД.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3.

Краткое содержание дисциплины: Основы теории подобия. Первая вторая и третья теоремы подобия. Понятие о критериях подобия и критериальных уравнений. Основные критерии механического, гидромеханического, теплового и диффузионного подобия. Закономерности технологических процессов переработки сырья растительного происхождения. Освоение данной дисциплины позволяет сформировать у бакалавра знания, умения и навыки, необходимые для дальнейшей производственной, научной и управленческой деятельности в данной отрасли.

Общая трудоемкость дисциплины: 36/1 (часы/зач.ед.).

Промежуточный контроль: зачёт.