

**Минобрнауки России**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ**  
**ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
управления и информатики  
в технологических системах  
(наименование факультета, к которому относится  
данное направление подготовки, профиль)



Скрыльников А.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)

" 25 " июня 2020 г.

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ**  
**ПРОГРАММ**

Направление подготовки

27.03.02 Управление качеством

Направленность подготовки

Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Воронеж

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «ФИЛОСОФИЯ»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

– способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

***Знать:***

– основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа.

***Уметь:***

– применять философские знания для формирования мировоззренческой позиции.

***Владеть:***

– навыками философского анализа различных мировоззренческих проблем.

**Содержание разделов дисциплины:** Истоки философии. Мудрость и мудрецы. Мировоззрение. Специфика философии. Учение о бытии (онтология). Учение о развитии (диалектика). Общество как предмет философского анализа. Проблемы социальной динамики. Модели социальной динамики. Духовная жизнь общества. Человек в философской картине мира. Социальное бытие человека. Свобода. Нравственное сознание. Основные категории нравственного сознания. Проблема смысла жизни.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «ИСТОРИЯ»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

– способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

– основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире..

**Уметь:**

– пользоваться методами исторических и культурологических исследований, приемами и методами анализа основных проблем общества.

**Владеть:**

–навыками практического анализа основных этапов и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

**Содержание разделов дисциплины:** Функции истории. Методы изучения истории. Методология истории. Историография истории. Периодизация мировой истории. Древний Восток, Культурно-цивилизационное наследие Античности, европейское Средневековье. Византийская империя. Формирование и развитие Древнерусского государства. Политическая раздробленность русских земель. Борьба с иноземными захватчиками с Запада и с Востока. Русь и Орда. Объединительные процессы в русских землях (XIV - сер. XV вв.). Феодализм в Западной Европе и на Руси. Китай, Япония и Индия в IX-XV вв. Образование Московского государства (II пол. XV - I треть XVI вв.). Московское государство в середине - II пол.XVI в «Смута» в к. XVI - нач. XVII вв. Россия в XVII веке. Западная Европа в XVI-XVII вв. Эпоха Возрождения и Великие географические открытия. Россия в эпоху петровских преобразований. Дворцовые перевороты. Правление Екатерины II. Россия в конце XVIII - I четверти XIX вв. Россия в правлении Николая I. «Промышленный переворот» и его всемирно-историческое значение. Образование США. Великая французская революция и ее значение. Индия, Япония и Китай в XVIII - XIX вв. Реформы Александра II и контрреформы Александра III. Общественные движения в России II пол. XIX в. Экономическая модернизация России на рубеже веков Революция 1905 - 1907 гг. и начало российского парламентаризма. Формирование индустриальной цивилизации в западных странах. Международные отношения и революционные движения в Западной Европе XIX в. Буржуазные революции. Гражданская война в США. Освободительное и революционное движение в странах Латинской Америки. Россия в условиях I мировой войны. Февральская (1917 г.) революция. Развитие событий от Февраля к Октябрю. Коминтерн. Октябрьская революция 1917 г. Внутренняя и внешняя политика большевиков (окт. 1917 - 1921 гг.). Гражданская война в Советской России. Ленин В.И. Новая экономическая политика (НЭП). Образование СССР. Форсированное строительство социализма: индустриализация, коллективизация, культурная революция. Тоталитарный политический режим. Советская внешняя политика в 1920-е - 1930-е гг. СССР во II мировой и Великой Отечественной войнах. Внешняя политика в послевоенный период. Социально-экономическое и общественно- политическое развитие СССР в послевоенный период. «Новый курс» Рузвельта. А. Гитлер и германский фашизм. Европа накануне второй мировой войны. Крушение колониальной системы. Формирование мировой системы социализма. Холодная война. «Оттепель». Противоречивость общественного 46 развития СССР в сер. 1960-х - сер. 1980-х гг. Внешняя политика в 1953 - 1985 гг. Перестройка. Становление российской государственности. Рейгономика. План Маршалла. Формирование постиндустриальной цивилизации. Мир в условиях глобализации. Китай, Япония и Индия в послевоенный период.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

– способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

– способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

– основы межкультурной коммуникации в ситуациях иноязычного общения в социобытовой, социокультурной, деловой и профессиональной сферах деятельности, предусмотренной направлениями подготовки;

– лексико- грамматические основы изучаемого языка

**Уметь:**

– комментировать;

– выделять основную идею при работе с текстом;

– продуцировать связные высказывания по темам программы

**Владеть:**

– навыками устного и письменного общения на иностранном языке в соответствии с социокультурными особенностями изучаемого языка.

**Содержание разделов дисциплины:** Знакомство, представление. Автобиография. Семья. Родственные отношения. Дом, жилищные условия. Семейные традиции, уклад жизни. Досуг, развлечения, хобби. Уклад жизни населения стран изучаемого языка. Высшее образование в России и за рубежом. Студенческая жизнь в российских вузах и вузах стран изучаемого языка (учеба и ее финансирование, досуг, хобби, увлечения). Вуз, в котором я обучаюсь. Его история и традиции. Ученые и выпускники моего вуза. Ведущие университетские центры науки, образования в странах изучаемого языка. Академическая мобильность. Биографии выдающихся деятелей. Их достижения, изобретения и открытия и их практическое применение. Значение их деятельности для современной науки и культуры. Социокультурный портрет страны изучаемого языка (географическое положение, площадь, население, экономика, наука, политика). Нравы, традиции, обычаи. Столицы стран изучаемого языка. Культурные мировые достижения России и стран изучаемого языка. Всемирно известные памятники материальной и нематериальной культуры в России и странах изучаемого языка. Деятельность ЮНЕСКО по сохранению культурного многообразия мира. Иностранные языки как средство межкультурного общения. Мировые языки. Молодежный туризм как средство культурного обогащения личности, его роль для образовательных и профессиональных целей. Здоровый образ жизни. Охрана окружающей среды. Глобальные проблемы человечества и пути их решения. Информационные технологии 21 века. Специфика направления и профиля подготовки бакалавра. Избранное направление профессиональной деятельности. Отдельные сведения о будущей профессии, о предприятии. Функциональные обязанности специалиста данной отрасли. История, современное состояние отрасли, перспективы развития: безопасность производства, соответствие продукции. Элементы профессионально значимой информации. Моя будущая профессия (продолжение). Измерение и подтверждение соответствия качества продукции. Методы контроля и управления качеством. Нормативная точность. Разработка стандартов и норм. Принципы комплексного нормирования и мониторинга. Перспективность будущей профессиональной деятельности. Трудоустройство. Поиск работы, устройство на работу (развитие умений чтения и письма).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

– способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-9).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

#### **Знать**

- основы обеспечения безопасных условий труда;
- классификацию и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций (ЧС) различного характера;
- способы защиты персонала и населения в ЧС;
- основы оказания первой доврачебной помощи.

#### **Уметь**

- оценивать влияние опасных и вредных факторов среды обитания на здоровье человека;
- грамотно и эффективно применять огнетушителей различных типов;
- грамотно применять основные средства индивидуальной защиты органов дыхания;
- определять основные характеристики инженерного защитного сооружения;
- определять эффективность защитных материалов для защиты от зараженных продуктов;
- прогнозировать ЧС при взрывах и пожарах;
- оказывать первую доврачебную помощь при терминальных состояниях.

#### **Владеть**

- умением определять поражающие факторы гидродинамических аварий и способы защиты;
- способами защиты персонала и населения при аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения;
- способами защиты персонала и населения в чрезвычайных ситуациях на транспорте;
- способами защиты персонала и населения в опасных ситуациях криминогенного характера;
- способами защиты персонала и населения в случае терактов;
- навыками оказания первой помощи при различных ранах, травмах, кровотечениях, состояниях, неотложных состояниях.

**Содержание разделов дисциплины.** Виды деятельности человека. Классификация условий труда. Источники и характеристики опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ), которые могут инициировать несчастные случаи, аварии и катастрофы, их воздействие на человека. Защита от ОВПФ. Классификация чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы ЧС различного характера. Классификация поражающих факторов. Техногенные ЧС: аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ; аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ; гидродинамические аварии; аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения; чрезвычайные ситуации на транспорте. Основы пожаро-взрывобезопасности: основные положения и понятия; профилактика взрывов и пожаров; тушение пожаров. Понятие о чрезвычайных ситуациях социального характера. Опасные ситуации криминогенного характера. Современный терроризм, его виды и способы борьбы с ним. Понятие о чрезвычайной ситуации (ЧС) природного характера. Классификация, поражающие факторы, защита населения в ЧС в литосфере, гидросфере, атмосфере. Классификация, поражающие факторы ЧС биологического характера. Гражданская оборона РФ: структура, основные задачи. Защиты персонала и населения в ЧС: индивидуальная, коллективная. Виды кровотечений, ран, травм. Первая доврачебная помощь в терминальных состояниях. Первая помощь при ранениях, переломах и травмах. Первая помощь при перегреве или переохлаждении (обморожении или тепловом ударе). Первая помощь при кровотечении. Первая помощь при утоплении. Первая помощь при пищевых отравлениях. Первая помощь при электротравмах. Первая помощь при химических отравлениях. Первая помощь при укусах животных и насекомых. Первая помощь при аллергических реакциях. Первая помощь при обострении сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при эпилептическом припадке.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Физическая культура»

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

– способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

– принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности, основные требования к уровню подготовки в конкретной профессиональной деятельности для выбора содержания производственной физической культуры, направленного на повышение производительности труда.

**Уметь:**

– самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества в процессе занятий физическими упражнениями; осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды; вести здоровый образ жизни.

**Владеть:**

- различными современными понятиями в области психофизиологии и физической культуры; методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья и успешного выполнения определенных трудовых действий.

**Содержание разделов дисциплины.** Основы техники безопасности на занятиях гимнастикой. Построение, перестроение, передвижения; обще развивающие упражнения без предметов, парные и групповые; ходьба, бег, подскоки и прыжки; элементы специальной физической подготовки; элементы спортивной и художественной гимнастики, Основы производственной гимнастики. Составление комплексов утренней гигиенической гимнастики. Основы техники безопасности и меры безопасности на занятиях легкой атлетикой. Развитие физических качеств необходимых для овладения видами легкой атлетики. Специальная физическая подготовка в различных видах легкой атлетики. Средства легкой атлетики в развитии профессионально-прикладной физической подготовки. Основы техники безопасности на занятиях спортивными играми. Баскетбол. Общая физическую и специальная физическая подготовка. Техника и тактика баскетбола. Правила игры и основы судейства. Игровая подготовка. Футбол (мини-футбол). Общая физическая и специальная физическая подготовка. Техника и тактика игры в футбол (мини-футбол). Специальная техника вратаря. Правила игры и основы судейства. Игровая подготовка Волейбол. Общая и специальная физическая подготовка. Техника и тактика волейбола.. Правила игры и основы судейства. Игровая подготовка. Основы техники безопасности на занятиях силовыми упражнениями. Развитие силы рук, ног, туловища (отдельно для мужского женского контингента). Участие в групповых соревнованиях по силовой подготовленности. Избранный вид спорта, имеющий условия и традиции в вузе, входящий в программу ежегодной межвузовской Универсиады области. Общая и специальная физическая подготовка в избранном виде спорта. Учебно-тренировочный процесс для спортивного совершенствования с применением средств и методов избранного вида спорта. Правила и основы судейства. Участие в соревнованиях.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Психология»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

– способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации (ОК–6);

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- основы психологии;
- основы самоуправления и самостоятельного обучения.

**Уметь:**

- ставить цели и расставлять приоритеты;
- умеет применять методы и средства познания для интеллектуального развития.

**Владеть:**

- готов и проявляет стремление к самообразованию.

**Содержание разделов дисциплины:** Предмет психологии. История развития научной психологии. Мозг и психика. Функции и структура психики. Сознание и бессознательное. Познавательные психические процессы: ощущение, восприятие, внимание, память, представление, мышление, речь, воображение, творчество. Интеллект. Психологическая структура личности. Эмоции. Воля. Темперамент. Характер. Способности. Проблема личности в психологии. Психологические теории личности. Психодинамический подход к изучению личности. Бихевиоризм. Гуманистическая психология. Культурно-историческая теория деятельности. Психологические явления в малых социальных группах. Психологические явления в больших социальных группах.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Социология»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

– способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК–6);

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен::**

**Знать:**

- этнические , национальные , расовые и конфессиональные особенности народов мира через понимание , осознание проблем глобализации современного нам человечества :

**Уметь :**

- использовать основные закономерности и формы регуляции социального поведения.

**Владеть:**

- коммуникативными навыками способами установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающими успешную работу в коллективе .

**Содержание разделов дисциплины:**

Раздел 1 . Общая характеристика социологии как науки

История развития, этапы становления социологии в Западной Европе и России, О,Конт и П.А Сорокин. Объект, предмет и методы социологии, Понятие Общества, основные подходы к типологии, Государство и общество: типы политической власти. Формы организации, группы, общности: понятие, отличительные особенности. Социальные взаимодействия, социальный контроль. Массовое сознание

Раздел 2 . Социология личности и семейные отношения.

Социализация: этапы, << агенты >> социализации. Статусный набор. Виды статусов. Социальная роль. Понятие социального института семьи и социального института брака, Структура соц. семьи по шести параметрам: формы семьи, формы брака, образцы распределения власти в семье, правила выбора партнера, правила выбора новобрачными места жительства, родословная и наследование имущества. Альтернативные жизненные стили.

Раздел 3 . Социальная структура общества, культура и социальные изменения

Понятие социальной структуры общества и его механизмы; социальная стратификация и социальное неравенство, мобильность и её виды. Исторические типы стратификации. Критерии стратификации. Системы стратификации современных обществ, в т.ч. характерные особенности сертификации в РФ ( с 90-х гг XX в.) Культура как фактор социальных изменений. Культурно-исторические типы. Мировая система и процессы глобализации. <<Римский клуб>> и А. Печей

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Культурология»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

– способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК–6).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- понятие и сущность культуры, предмет культурологии и ее место в системе наук;
- религиозные традиции стран и народов мира.

**Уметь:**

- анализировать основные этапы развития культуры;
- адекватно воспринимать и анализировать культурные и религиозные традиции стран и народов мира.

**Владеть:**

- навыками анализа основных этапов развития культуры;
- способностью давать оценку феноменам отечественной и мировой культуры.

**Содержание разделов дисциплины:** культура и культурология. Основные культурологические концепции. Культуры традиционных обществ Востока. Античность как тип культуры. Основные этапы развития европейской культуры. Специфика русской культуры и российской цивилизации. Этапы развития русской культуры.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины « Правоведение»

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

– способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК–4);

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

– сущность и содержание профилирующих отраслей права; основополагающие нормативные правовые акты; правовую терминологию; практические свойства правовых знаний.

**Уметь:**

– использовать в практической деятельности правовые знания; принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; анализировать и составлять основные правовые акты, используемые в профессиональной деятельности; предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав.

**Владеть:**

– юридической терминологией в области конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного, уголовного, экологического и информационного права; навыками применения законодательства при решении практических задач.

**Содержание разделов дисциплины:** Понятие и сущность права. Система Российского права и ее структурные элементы. Источники права. Норма права. Правоотношения. Правонарушение и юридическая ответственность. Российское право и «правовые семьи». Международное право. Конституция РФ. Основы конституционного строя РФ. Правовой статус личности в РФ. Органы государственной власти в РФ. Политическая жизнь и властные отношения. Социальные функции политики. Политология в системе гуманитарного знания. Содержание и структура политологического знания. Политико–правовая мысль древнего мира и средневековья. Гражданско–правовые концепции Нового времени и начала XX века. История российской политической мысли. Современные политические теории и политологические школы. Политическая власть и механизмы её функционирования. Государство как политический институт. Политическая система общества. Политические режимы. Гражданское общество как условие демократии. Политическая элита и лидерство. Политические партии и партийные системы. Политические отношения и процессы. Политическая культура и социализация. Политическое развитие и кризисы. Технологии управления политическими процессами. Граждане и юридические лица как субъекты гражданского права. Право собственности. Обязательства и договоры. Наследственное право РФ. Условия и порядок заключения брака. Прекращение брака. Права и обязанности супругов. Права несовершеннолетних детей. Алименты. Основания возникновения трудовых прав работников. Трудовой договор. Рабочее время и время отдыха. Дисциплина труда. Защита трудовых прав граждан. Административное правонарушение и административная ответственность. Преступление и уголовная ответственность. Категории и виды преступлений. Обстоятельства, исключающие преступность деяния. Система наказаний по уголовному праву. Общая характеристика экологического права. Государственное регулирование экологопользования. Законодательное регулирование и международно–правовая охрана окружающей природной среды. Особенности регулирования отдельных видов деятельности. Федеральный закон РФ «О государственной тайне». Защита государственной тайны. Федеральный закон РФ «Об информации, информатизации и информационных процессах». Защита информации.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Основы экономики»

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

– способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК–3).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

– основные экономические законы и категории.

**Уметь:**

– использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах деятельности.

**Владеть:**

- навыками использования основных экономических законов в различных сферах деятельности.

**Содержание разделов дисциплины:** Предмет и метод экономической теории. Общественное производство и проблема выбора. Возникновение и эволюция рыночной экономики. Системообразующие элементы рынка: товар и деньги. Собственность в рыночной экономике. Основные субъекты рыночной экономики. Рыночный механизм: спрос, предложение, цена и рыночное равновесие. Теория поведения потребителя. Теория фирмы: выбор факторов производства и формирование издержек производства. Поведение фирмы в условиях совершенной конкуренции и чистой монополии. Поведение фирмы в условиях несовершенной конкуренции. Ценообразование на рынке факторов производства: рынок труда, рынок капитала и рынок земли. Теория провалов рынка и роль государства в рыночной экономике. Национальная экономика и общественное воспроизводство Теория экономического равновесия. Потребление. Сбережения. Инвестиции. Теория мультипликатора-акселератора. Нарушение макроэкономического равновесия. Цикличность развития и теория циклов. Безработица. Инфляция. Денежная система и теоретическая модель денежного рынка. Кредитно-банковская система. Роль банков в обеспечении экономического роста и стабилизации рыночной экономики. Финансы и финансовая система. Интернационализация хозяйственной жизни и мировой рынок. Теория сравнительных издержек и международное разделение труда. Современные проблемы открытой экономики. Платежный баланс и валютный курс.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины «Экономика и управление производством»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат (ПК-5).

Для освоения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
- методы выявления и проведения оценки производительных и непроизводительных затрат.

**Уметь:**

- использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
- выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат.

**Владеть:**

- навыками использования основ экономических знаний в различных сферах деятельности;
- методами выявления и проведения оценки производительных и непроизводительных затрат.

**Содержание разделов дисциплины:**

Предмет и задачи курса. Понятие структуры экономики. Состав народнохозяйственного комплекса. Основы предпринимательской деятельности. Цели и субъекты предпринимательства. Организационно-правовые формы предпринимательства. Права, обязанности и ответственность субъектов предпринимательства. Предприятие – основное звено рыночной экономики. Организационные структуры предприятия, их достоинства и недостатки. Производственная структура предприятия. Принципы организации производственного процесса. Производственная мощность. Производственная программа предприятия, методы ее обоснования. Формирование капитала предприятия и его назначение. Понятие, состав и сущность производственных фондов. Износ основных средств. Амортизация. Показатели состояния, движения и использования основных средств. Пути улучшения использования основных производственных фондов. Оборотные средства. Состав, структура и формирование оборотных средств. Показатели эффективности их использования. Определение потребности в оборотных средствах. Пути улучшения использования оборотных средств. Персонал предприятия и его структура. Организация, мотивация и оплата труда. Производительность труда и эффективность использования трудовых ресурсов предприятия. Рабочее время и его использование. Цель, виды и состав норм затрат труда. Спрос на трудовые ресурсы и рынок труда. Роль государства в системе регулирования оплаты труда в условиях рынка. Классификации затрат. Структура себестоимости и факторы ее снижения. Цена, предложение и спрос. Методы ценообразования. Роль государства в системе регулирования цен. Формирование и распределение прибыли на предприятии. Система показателей рентабельности. Эффективность хозяйственной деятельности предприятия и состояния его баланса. Понятие инвестиций. Инвестиционные проекты и организация их реализации. Эффективность инвестиционных проектов. Понятие инноваций. Эффективность инновационной деятельности предприятий. Информационное обеспечение инновационной деятельности. Качество и конкурентоспособность продукции и предприятия. Направления их обеспечения.

Менеджмент, техника и технология управления. Концепции управления. Характерные черты и стадии менеджмента. Внутрипроизводственное планирование. Стратегическое, долгосрочное и текущее планирование. Оперативно-календарное планирование. Бизнес-планирование. Концепция управления персоналом в организации. Принципы подбора персонала. Методы управления персоналом. Эффективность управления группами. Основные понятия и механизм мотивации. Современные теории мотивации и подходы к мотивации. Необходимость контроля, его виды. Формы власти и их использование в практике управления. Лидерство личностный, поведенческий, ситуационный и другие подходы к лидерству. Процесс принятия решений в бизнесе. Содержание и стадии процесса принятия управленческих решений. Методы принятия решений. Механизм принятия управленческих решений. Документооборот и делопроизводство. Программное обеспечение рабочих мест и работников управления. Виды рисков и факторы, способствующие их возникновению. Пути снижения рисков. Процедуры банкротства.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Математика»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

– способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:**

– определения и теоремы из основных разделов математики.

**Уметь:**

– применять полученные математические знания к решению соответствующих практических задач.

**Владеть:**

– математическим аппаратом, необходимым для изучения других фундаментальных дисциплин, спецкурсов, а также для работы с современной научно-технической литературой.

**Содержание разделов дисциплины.** Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Интегральное исчисление функции одной переменной. Интегральное исчисление функции одной переменной. Численные методы. Элементы дифференциального исчисления функции нескольких переменных. Элементы интегрального исчисления функции нескольких переменных. Ряды. Гармонический анализ. Комбинаторика. Теория вероятности. Элементы математической статистики.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Информатика»

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

- способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов для решения этих задач (ПК-19).

**Для освоения дисциплины обучающийся должен**

***Знать:***

– свойства и особенности информации, основные принципы организации вычислительных машин, систем, локальных и глобальных сетей, аппаратные и программные средства вычислительной техники, основные современные информационные технологии обработки и передачи данных, основы алгоритмизации и программирования, основные технологии передачи информации в компьютерных сетях, основы информационной безопасности.

***Уметь:***

– применять современные информационные технологии при обработке и передаче данных, применять методы алгоритмизации и программирования при решении прикладных задач, использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей и сети Internet.

***Владеть:***

– способностью эффективно применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности, способностью обеспечивать информационную безопасность в профессиональной деятельности.

**Содержание разделов дисциплины.** Информация, свойства и особенности информации. Количество информации. Формула Хартли, формула Шеннона. Кодирование информации. Арифметические основы построения ПК. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление в компьютере целых положительных и отрицательных чисел, вещественных чисел. Кодирование текстовых данных, графических, видео- и звуковых данных. Логические основы построения ПК. Устройство ПК по Нейману. Принцип открытой архитектуры. Аппаратные и программные средства ПК. Основные компоненты, размещаемые на материнской плате ПК. Периферийные устройства ПК. Программное обеспечение ПК. Основы алгоритмизации и программирования. Открытая информационная система. Единое информационное пространство. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Классификация компьютерных сетей. Топология ЛВС. Способы подключения к Интернет. Сотовый Интернет. GSM. Передача информации и адресация в Интернете. Сервисы Интернета. Служба WWW. Основы HTML. Фреймы, слои, каскадные таблицы стилей. Статические и динамические страницы. Защита информации. Средства обеспечения информационной безопасности. Компьютерные вирусы.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Физика»

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

– способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- законы окружающего мира в их взаимосвязи;
- основные физические теории, позволяющие описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;
- основы естественнонаучной картины мира;
- историю и логику развития физики и основных её открытий.

**Уметь:**

- применять положения фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться при создании новой техники и новых технологий;

**Владеть:**

- фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;

**Содержание разделов дисциплины.** Кинематика материальной точки при поступательном движении. Динамика материальной точки. Законы Ньютона. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа при механическом движении. Кинетическая и потенциальная энергии. Виды сил. Закон сохранения механической энергии. Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы. Распределения Максвелла и Больцмана для молекул. Явления переноса в газах. Термодинамика идеальных газов. Первое начало термодинамики. Тепловые машины. Цикл Карно. Второе начало термодинамики. Энтропия. Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Фазовый переход газ-жидкость. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса. Фазовые диаграммы. Фазовые переходы I и II рода. Электрическое поле в вакууме. Напряженность, потенциал ЭП. Циркуляция вектора  $E$ , поток вектора  $E$ . Теорема Остроградского- Гаусса для ЭП. Применение теоремы Остроградского – Гаусса. Электрическое поле в веществе. Диэлектрики. Электрическая емкость. Энергия электрического поля. Законы постоянного тока. Закон Ома для однородной и неоднородной цепей. ЭДС. Правила Кирхгофа. Электрический ток в различных средах. Магнитное поле в вакууме и веществе. Магнитная индукция, напряженность магнитного поля. Сила Ампера, сила Лоренца. Закон Био – Савара - Лапласа. Электромагнитная индукция. Закон Фарадея для ЭМ индукции. Индуктивность. Взаимная индукция. Переменный электрический ток. Трансформаторы. Электромагнитные колебания: свободные, затухающие, вынужденные. Явление резонанса. Уравнения Максвелла. Следствия из уравнений Максвелла. ЭМ волны. Интерференция света. Условие минимума и максимума. Полосы равной толщины и равного наклона. Принцип Гюйгенса и Гюйгенса-Френеля. Метод Зон Френеля. Дифракция света. Условие минимума и максимума. Дифракция Френеля и дифракция Фраунгофера. Применения дифракции света. Поляризация света. Закон Малюса. Применения поляризованного света. Оптически активные вещества. Дисперсия (нормальная и аномальная), поглощение и рассеяние света. Закон Бугера – Ламберта. Тепловое излучение. Законы теплового излучения. Внешний фотоэффект. Законы Столетова. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Эффект Комптона. Элементы релятивистской механики. Квантовая природа ЭМ излучения. Элементы квантовой механики. Уравнение Шредингера и его применение. Принцип неопределенностей Гейзенберга. Квантование энергии в атомах и молекулах. Квантовые статистики Бозе-Эйнштейна и Ферми-Дирака. Зонная теория твердых тел. Полупроводники. Диэлектрики, металлы. Физика атомного ядра. Радиоактивность. Элементы атомной энергетики и физики элементарных частиц.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Химия»

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

- способности к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способности анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-1).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:** основные понятия и законы химии; свойства химических элементов; свойства растворов; основные закономерности протекания химических реакций; элементы организации работы по самообразованию.

**Уметь:** выполнять химические лабораторные операции; на практике применять законы химии; подбирать необходимые методы и средства химического анализа объектов профессиональной деятельности.

**Владеть:** навыками применения основных законов и методов химии для решения профессиональных задач в области химической идентификации и анализа веществ.

**Содержание разделов дисциплины.** Основные понятия и законы химии. Классы неорганических соединений. Строение атома. Периодическая система элементов.

Химическая связь, строение молекул. Растворы электролитов. Растворы неэлектролитов. Коллигативные свойства растворов. Свойства слабых электролитов. Свойства сильных электролитов. Классификация дисперсных систем. Химическая идентификация и анализ веществ.

Закономерности протекания химических процессов. Основы химической термодинамики. Термохимия. Основы химической кинетики. Химическое равновесие.

Электрохимические процессы. Окислительно-восстановительные реакции. Общие понятия электрохимии. Проводники первого и второго рода. Понятие об электродном потенциале. Гальванический элемент Даниэля-Якоби. Электродвижущая сила гальванического элемента. Электролиз. Законы Фарадея. Коррозия металлов.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Компьютерная и инженерная графика»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-1).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

Правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД и методы и средства компьютерной графики.

**Уметь**

Выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию

**Владеть**

- навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов;
- навыками конструирования типовых деталей и их соединений;
- читать чертежи деталей и сборочных единиц.

**Содержание разделов дисциплины:**

Задание геометрических объектов на чертеже: точки, линии, плоскости, поверхности, геометрические тела, Способы преобразования чертежа. Позиционные и метрические задачи, Аксонометрические проекции, Конструкторская документация и оформление чертежей по ЕСКД. Изображения на чертежах. Виды, разрезы, сечения; Соединения деталей. Изображение и обозначение резьбы; Рабочие чертежи и эскизы деталей. Сборочный чертеж изделия; Интерфейс и базовые приемы работы в Компас-График.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Экология»

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

– способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-9).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

***Знать:***

– основные закономерности функционирования биосферы; общие закономерности действия экологических факторов; основные законы экологии; принципы рационального природопользования; критерии экологической безопасности; методы и средства повышения экологической безопасности технологических процессов; нормативы качества окружающей среды; организационные, правовые и экономические методы решения экологических проблем.

***Уметь:***

– проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний; применять методы контроля за качеством природной среды.

***Владеть:***

– понятийно-терминологическим аппаратом в области экологии; методиками нормирования и оценки уровня негативного воздействия на окружающую среду.

**Содержание разделов дисциплины.** Предмет, задачи и методы экологии. История развития экологии. Структура и границы биосферы. Живое вещество биосферы, его функции. Круговорот веществ в биосфере. Ноосфера. Техносфера. Экофера. Экология организмов (аутэкология): среда обитания; экологические факторы; адаптации организмов к условиям среды; закономерности действия экологических факторов. Основные законы экологии. Экология популяций (демэкология): понятие популяции; статические и динамические показатели популяции; экологические стратегии выживания популяции. Экология сообществ и экосистем (синэкология): биоценоз; экологическая ниша; структура и функционирование экосистем; продуктивность экосистем; динамика экосистем. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды: принципы рационального природопользования; классификация природных ресурсов; малоотходные и безотходные технологии. Антропогенные воздействия на атмосферу и ее защита. Антропогенные воздействия на гидросферу и ее защита. Антропогенные воздействия на почву и ее защита. Загрязнение отходами производства и потребления. Защита от отходов производства и потребления. Шумовое и электромагнитное загрязнение. Биологическое загрязнение. Экологические поражения. Техногенные аварии и катастрофы. Экологическая безопасность. Критерии экологической безопасности. Влияние состояния среды на здоровье людей. Профессиональные заболевания. Экологическая безопасность. Экологически приемлемый риск. Нормирование качества окружающей среды: предельно допустимая концентрация (ПДК), предельно допустимый уровень (ПДУ), предельно допустимый выброс (ПДВ) или сброс (ПДС), предельно допустимая экологическая (антропогенная) нагрузка на окружающую среду. Система стандартов в области охраны природы. Глобальные экологические проблемы: усиление парникового эффекта; разрушение «озонового слоя»; кислотные дожди; демографическая проблема; продовольственная проблема; сокращение биоразнообразия. Организационные, правовые и экономические методы решения экологических проблем: экологическое право; управление природопользованием и охраной окружающей среды; экономика природопользования и охраны окружающей среды; особо охраняемые природные территории; экологический мониторинг; экологическая экспертиза. Международное сотрудничество в области экологической безопасности.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины «Управление процессами»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у бакалавров следующих компетенций:**

- способностью применять знание подходов к управлению качеством (ОПК-1);
- способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-3);
- способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества (ПК-4);
- способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации (ПК-6);
- способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества (ПК-8);
- способностью корректно формулировать задачи (проблемы) своей деятельности (проекта, исследования), устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач (проблем), анализировать, диагностировать причины появления проблем (ПК-13);
- способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества (ПК-20).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества;
- задачи своей профессиональной деятельности, их характеристики;
- методы проектирования процессов, принятие решений основанное на информации.

**Уметь:**

- корректно формулировать задачи (проблемы) своей деятельности;
- использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, и принципах оптимизации;
- применять знание подходов к управлению качеством;
- применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги;
- разрабатывать документированные процедуры на процессы.

**Владеть:**

- построением модели систем задач (проблем), анализом, диагностикой причин появления проблем;
- методами оценки прогресса в области улучшения качества;
- способностью идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей;
- навыками решения конкретных проблем связанных с идентификацией процессов предприятия и методами оценки систем управления качеством.

**Содержание разделов дисциплины:** Проектирование процессов: управление входными данными и ресурсами. Методология оценки качества целенаправленной деятельности различных организационных структур Основные понятия и определения в области системного управления качеством. Цели и принципы процессного подхода. Идентификация процессов. Построение моделей функционирования процессов. Классификация и виды процессов. Установление параметров процессов. Управление документацией процессов. Формы описания процессов. Документ описывающий процесс. Определение критериев оценки процессов. Методики и методы управления процессами. Порядок определения последовательности прохождения процессов. Методы оценки процессов Принятие и реализация управленческих решений для улучшения качества процессов.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины – «Всеобщее управление качеством»

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

- способностью применять знание подходов к управлению качеством (ОПК-1);
- способностью применять инструменты управления качеством (ОПК-2);
- способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества (ПК-8);
- способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества (ПК-10);
- способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги (ПК-17);
- способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества (ПК-23).

**В результате освоения дисциплины бакалавр должен:**

***Знать:***

- принципы построения, структуру и содержание систем обеспечения качества продукции.

***Уметь:***

- анализировать данные о качестве продукции, брак и рекламации, применять методы контроля и управления качеством.

***Владеть:***

- обладает навыками использования основных инструментов управления качеством, способен принимать участие в практическом освоении систем менеджмента качества.

**Содержание разделов дисциплины.** Сущность качества, термины и определения, применяемые при управлении качеством продукции. Уровень качества, технический уровень и конкурентоспособность продукции. Теоретические и организационно-методические основы деятельности по управлению качеством продукции. Основы системного подхода к управлению качеством на предприятии (организации). Компьютеризация разработки СМК. Система менеджмента качества в соответствии со стандартами ИСО. Компьютерные системы обеспечения менеджмента качества. Влияние принципов управления качеством, заложенных в стандартах ИСО 9000, на другие стороны деятельности предприятий. Учет и анализ затрат на качество продукции. Зарубежный и международный опыт управления качеством. Подтверждение соответствия продукции установленным требованиям. Техническое регулирование как организационно-правовая основа деятельности по управлению качеством. Правовое обеспечение качества продукции.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины «Инжиниринг и реинжиниринг бизнес - процессов»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций.**

- способностью применять знание подходов к управлению качеством (ОПК-1);
- способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества (ПК-8);
- способностью идти на оправданный риск при принятии решений (ПК-11);
- умением идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей (ПК-14);
- способностью пользоваться системами моделей объектов (процессов) деятельности, выбирать (строить) адекватные объекту модели (ПК-15);
- способностью идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей (ПК-18).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:**

- основные этапы развития концепции всеобщего управления качеством;
- методы оценки прогресса в области улучшения качества;
- методы теории принятия решений, теории надежности и управления рисками; метод анализа потенциальных несоответствий, их последствий и причин;
- основные проблемы, препятствующие успешному управлению проектами, и пути их разрешения;
- основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в области управления качеством;
- процессы управления проектами, входные ресурсы и результаты каждого процесса.

**Уметь:**

- применять знание подходов к управлению качеством для решения профессиональных задач в области организационно-управленческой и производственно-технологической деятельности;
- осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества;
- принимать решения по совершенствованию производственных и управленческих процессов и повышению эффективности системы менеджмента качества;
- ставить цели и задачи на каждом этапе реализации проекта; оценивать результаты реализации проектов и фаз управления ими;
- применять программные средства для оптимизации бизнес-процессов;
- формировать шаблоны документов, необходимых для управления проектом на разных фазах; использовать адекватные задачам управления проектами программные продукты.

**Владеть:**

- навыками применения современных подходов к управлению качеством продукции, услуг, управленческих и технологических процессов;
- методами мониторинга и методами оценки прогресса в области улучшения качества;
- навыками принятия решений направленных на улучшение качества;
- навыками планирования проекта; методами оценки эффективности проекта;
- программными средствами для создания моделей бизнес-процессов;
- основными подходами к разрешению конфликтов при управлении проектами и методами эффективных коммуникаций.

**Содержание разделов дисциплины:** Теоретические основы инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов. Методология инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов. Технология проведения инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процесса. Мониторинг процессов. Участники проекта по реинжинирингу и их роли.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у бакалавров следующих компетенций:

– способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- законы механики, основные кинематические и динамические характеристики движения твердых тел и систем тел.

- основные понятия механики, используемые для характеристики механических систем.

**Уметь:**

- применять основные положения теоретической механики при проведении расчетов кинематических и динамических параметров соответствующих узлов разрабатываемых средств измерений, испытаний и контроля.

- применять основные положения теоретической механики при проведении проверки законченных проектно-конструкторских работ, которые непосредственно относятся к механическим узлам разрабатываемого оборудования, на их соответствие существующим стандартам и техническим условиям.

**Владеть:**

- навыками использования основных положений теоретической механики при проведении расчетов в рамках проектно-конструкторских работ по разработке узлов разрабатываемых средств измерений, испытаний и контроля с заранее заданными характеристиками.

- навыками использования основных положений теоретической механики при проверке законченных проектно-конструкторских работ, так и результатов завершающих этапов разрабатываемых проектов, относятся к механической составляющей разрабатываемого оборудования, на их соответствие существующим стандартам и техническим условиям.

**Содержание разделов дисциплины**

**Основополагающие понятия и методы:** Основные понятия и аксиомы статики. Система сходящихся сил. Система параллельных сил. Момент силы относительно точки и относительно оси. Пара сил. Плоская система сил. Центр тяжести. Способы задания движения. Скорость и ускорение точки при различных способах задания движения. Поступательное движение тела. Вращательное движение тела. Плоское движение тела. Мгновенный центр скоростей. Мгновенный центр ускорений. Сложное движение точки. Ускорение Кориолиса. Основные понятия и законы. Задачи динамики. Прямолинейное движение точки. Криволинейное движение точки. Теоремы об изменении количества движения, кинетического момента, кинетической энергии. Принцип Даламбера. Моменты инерции тела. Центр масс. Теорема об изменении центра масс. Дифференциальные уравнения движения. Теоремы об изменении количества движения, кинетического момента, кинетической энергии. Поступательное и вращательное движение тела. Принцип Даламбера.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Прикладная механика»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

– теоретические основы и прикладное значение механики.

**Уметь:**

– использовать знания и понятия механики в профессиональной деятельности.

**Владеть:**

– методами расчетов на основе знаний механики.

**Содержание разделов дисциплины:** Основные понятия курса. Построение эпюр внутренних сил. Геометрические характеристики сечений. Механические характеристики материалов. Расчет на прочность и жесткость при растяжении и сжатии. Расчет на прочность и жесткость при сдвиге и кручении. Расчет на прочность и жесткость при плоском изгибе. Изгиб с кручением. Основы проектирования, стадии разработки. Классификация деталей машин. Виды расчетов деталей машин. Машиностроительные материалы. Механические передачи, зубчатые передачи. Основы расчета зубчатых передач. Передача винт-гайка. Червячные передачи. Фрикционные передачи и вариаторы.

Ременные передачи. Цепные передачи. Валы и оси. Корпусные детали. Подшипники скольжения, качения. Уплотнительные устройства. Соединения. Шпоночные, шлицевые, паяные, клеевые соединения. Резьбовые, сварные профилльные, штифтовые соединения.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Введение в технику и технологию отрасли»

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

- способностью применять знание подходов к управлению качеством (ОПК-1);
- способностью руководить малым коллективом (ПК-7);
- способностью вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности (ПК-9);
- умением консультировать и прививать работникам навыки по аспектам своей профессиональной деятельностью (ПК-12);
- способностью применять знание принципов и методов разработки и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг (ПК-16);
- способностью применять знание принципов и методов разработки и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг (ПК-21);
- способностью вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности (ПК-22);
- способностью руководить малым коллективом (ПК-24).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

#### **Знать:**

- теоретические основы профессиональной деятельности по управлению качеством;
- перспективы использования полученных знаний и умений в области управления качеством работы малого коллектива;
- основные информационные технологии в управлении качеством;
- основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством;
- теоретические основы и современную практику Всеобщего управления качеством.

#### **Уметь:**

- критически оценивать достоинства и недостатки, а также сильные и слабые стороны своей профессиональной деятельности;
- обобщать и систематизировать полученную информацию для грамотного решения поставленных вопросов;
- применять знание принципов и методов разработки и правил применения нормативно-технической документации;
- анализировать и оценивать информацию;
- планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;
- вести разработку и внедрение систем качества в соответствии с международными стандартами ИСО.

#### **Владеть:**

- методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений;
- современными методами контроля качества продукции и ее сертификации;
- навыками по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности;
- навыками прогнозирования и принятия решений в условиях чрезвычайных ситуаций.

**Содержание разделов дисциплины:** Задачи курса. Требования образовательного стандарта. Бакалавр 27.03.02 «Управление качеством» - основные сферы деятельности. Понятия качества для продукции и услуг. Философия качества. Основные понятия квалиметрии. Оценка уровня качества. Методы квалиметрической оценки. Системы качества. Назначение, цели и задачи систем качества. Информационное обеспечение систем качества.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Основы логистики»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги (ПК-2).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- уровень самоорганизации и самообразования;
- организацию всего жизненного цикла продукции и связанных с ним мероприятий в период от момента производства его комплектующих до момента потребления;
- анализ, синтез и оптимизацию процессов жизненного цикла продукции;
- различные модели логистического менеджмента: математические, экономико-математические, графические, физические, имитационные.

**Уметь:**

- прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной деятельности;
- рассчитывать совокупность издержек управления материальными и связанными с ними информационными и финансовыми потоками по всей логистической цепи;
- использовать ЭВМ для реализации анализа, синтеза и оптимизации процессов жизненного цикла продукции;
- распознавать «узкие» места производства и оценивать существующие и потенциальные риски;
- разрабатывать нормативно-техническую документацию.

**Владеть:**

- навыками поиска методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- способами прослеживания товаров и продукции на различных этапах жизненного цикла.

**Содержание разделов дисциплины:** Терминология. Объекты логистического управления. Логистические системы. Методология. Управление материальными и информационными потоками при производстве продукции и оказании услуг. Синергетика и синергизм. Экономический эффект.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

– способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-1).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

– организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки, калибровки и юстировки средств измерений, методики выполнения измерений; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии.

**Уметь:**

– устанавливать нормы точности измерений и достоверности контроля и выбирать средства измерений, испытаний и контроля, производить оценку погрешностей средств измерений; выполнять работы по метрологии, стандартизации, аккредитации органов сертификации, измерительных и испытательных лабораторий; проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям.

**Владеть:**

– навыками оформления результатов измерений, контроля и испытаний, навыками организации метрологического обеспечения производства.

**Содержание разделов дисциплины:** Физические величины. Международная система единиц SI. Система воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствам измерений. Шкалы измерений. Виды и методы измерений. Общие сведения о средствах измерений (СИ). Поверка и калибровка средств измерений длины, массы, температуры и других величин. Погрешности измерений, их классификация. Обработка результатов однократных и многократных измерений. Выбор средств измерений, контроля и испытаний. Методы и средства поверки, калибровки и юстировки средств измерений. Методики выполнения измерений. Государственное регулирование в области ОЕИ. Технические основы ОЕИ. Организация метрологического обеспечения предприятия. Правовые основы обеспечения единства измерений (ОЕИ). Государственный метрологический надзор. Метрологическая экспертиза технической документации. Разработка методики выполнения измерений. Стандартизация в РФ. Основные принципы и теоретическая база стандартизации. Методы стандартизации. Международная и межгосударственная стандартизация. Правовые основы подтверждения соответствия. Системы и схемы подтверждения соответствия. Этапы сертификации. Органы по сертификации и их аккредитация.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Средства и методы контроля**  
**и управления качеством»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

- способностью применять инструменты управления качеством (ОПК-2);
- способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-1).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

***Знать:***

- основные методы анализа причин брака; основные методы оценки точности и стабильности технологических процессов производства продукции;
- основные принципы организации статистического приемочного контроля качества продукции.

***Уметь:***

- проводить анализ причинно - следственных связей возникновения брака продукции;
- применять планы статистического приемочного контроля качества продукции;
- разрабатывать методику оценки качества технологических процессов производства продукции;
- планировать процедуру статистического контролю показателей качества продукции.

***Владеть:***

- методами оценки точности технологических процессов производства продукции;
- методами оценки стабильности технологических процессов производства продукции;
- методами проведения статистического приемочного контроля качества продукции.

**Основные понятия и определения.** Основные понятия и определения. Реализация случайного выбора, выборочные характеристики и их свойства. Распределения выборочных характеристик, проверка статистических гипотез. Способы наглядного представления (визуализации) качества процесса. Контрольные карты для качественных и количественных признаков. Статистический анализ стабильности технологических процессов. Показатели возможностей процессов. Статистический анализ точности технологических процессов. Приемочный контроль качества по количественному признаку. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Последовательные планы выборочного контроля по альтернативному признаку.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Автоматизация измерений,**  
**контроля и испытаний»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

- способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-3);
- способностью идти на оправданный риск при принятии решений (ПК-11).

**В результат освоения дисциплины обучающийся должен**

***Знать:***

- методы и средства автоматизации контроля и измерения качества продукции, правила и нормы составления функциональных схем автоматизации.

***Уметь:***

- использовать методику выбора локальных средств автоматизации и агрегативных комплексов для создания распределенных систем измерения и контроля.

***Владеть:***

- методикой разработки функциональных схем автоматизации.

**Содержание разделов дисциплины.** Понятие об автоматизации измерений, контроля и испытаний. Примеры автоматизированных и неавтоматизированных измерений. Цели и задачи автоматизации измерений, контроля и испытаний. Роль вычислительной техники в автоматизации измерений, контроля и испытаний. Понятие об измерительных системах. Информационно-измерительные системы (ИИС). Классификация ИИС. Виды ИИС. Компоненты ИИС и их взаимосвязь. Общая структура измерительной системы с ЭВМ. Интерфейс между техническим процессом и системой измерения: датчики, виды датчиков, их характеристики, погрешности, согласование сигналов, способы передачи сигналов, виды сигналов передачи измерительной информации, применение усилителей для согласования сигналов. Модуляция и детектирование измерительных сигналов: модуляция и детектирование сигналов постоянного и переменного тока. Амплитудно-импульсная, широтно-импульсная, амплитудная, фазовая и частотная модуляция. Мультиплексоры. Схема выборки и хранения. Дискретизация аналоговых сигналов. Определение интервала дискретизации. Частота Найквиста. Теорема Котельникова. Аналого-цифровые преобразователи. Цифро-аналоговые преобразователи. Их характеристики. Типы микропроцессорных систем. Архитектура микропроцессорной системы. Принципы работы шин. Принципы организации ЭВМ. Интерфейсы персонального компьютера: системная магистраль ISA, интерфейс Centronics, интерфейс RS-232, интерфейс PCI, интерфейс USB.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Технология разработки стандартов**  
**и нормативной документации»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

– способностью вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности (ПК-9).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

– организацию работ по стандартизации, документы в области системы обеспечения качества и требования к ним.

**Уметь:**

– разрабатывать стандарты и другие нормативные документы.

**Владеть:**

– готовностью к практической реализации разработанных нормативных документов и программ, к осуществлению контроля за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.

**Содержание разделов дисциплины.** Правовые основы стандартизации. Государственная система стандартизации. ФЗ РФ «О техническом регулировании», ФЗ РФ «О стандартизации в РФ». Основные положения государственной (национальной) системы стандартизации РФ. Объекты. Виды документов по стандартизации. Иерархическая структура документооборота. Виды ТР. Структура. Государственный надзор, государственный контроль. Виды и категории стандартов. Национальные стандарты и предварительные национальные стандарты. Порядок разработки и утверждения Правила разработки, изменения и применения. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению стандартов. Разработка и применение технических условий. Задачи и содержание унификации. Уровень унификации. Основные положения и методика агрегатирования. Принцип предпочтительности. Ряды предпочтительных чисел. Оптимизация требований стандартов. Выбор методов прогнозирования Параметрические ряды. Принципы построения. Обоснование способа расчета параметрических рядов. Определение надежности. Параметры надежности. Срок службы изделия.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Квалиметрия и системы качества»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

– способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества (ПК-2).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

***Знать***

- методы мониторинга и оценки прогресса в области качества;
- необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества.

***Уметь***

- применять методы мониторинга и оценки прогресса в области качества;
- использовать существующую документацию по созданию системы обеспечения качества.

***Владеть***

- способностью применять методы мониторинга и оценки прогресса в области качества;
- способностью разрабатывать документацию по созданию системы обеспечения качества.

**Содержание разделов дисциплины:** Основные понятия и определения в области качества продукции. История и современное состояние квалиметрии в стране и за рубежом. Алгоритм квалиметрической оценки. Квалиметрические шкалы. Выявление оцениваемых показателей. Определение ситуации оценки. Определение коэффициентов весомости. Определение эталонных и браковочных значений показателей. Особенности технологии экспертной оценки качества. Нахождение абсолютных значений показателей свойств и комплексной оценки качества. Концепция всеобщего управления качеством. Качество, как объект управления. Основные задачи и цели управления качеством продукции. Основные принципы современных систем управления качеством продукции. Деминг и его вклад в развитие современной философии качества. Эволюция систем качества. Краткая история менеджмента качества, современное состояние и перспективы развития. Требования модельного стандарта: область применения; термины и определения. Система менеджмента качества. Принцип разработки системы качества: Требования по разработке элементов системы качества. Определение, назначение и цели сертификации систем качества. Этапы и организация работ по сертификации систем менеджмента качества.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Основы технологии продуктов животного**  
**и растительного происхождения»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

– способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества (ПК–8).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- общую структуру отрасли, состояние, тенденции ее развития, опыт зарубежных стран;
- сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию;
- принципы построения технологических схем производства обработки вторичных продуктов;
- пути совершенствования существующих технологий, обеспечивающих рациональное использование ресурсов отрасли;
- требования стандартов к качеству выпускаемой продукции.

**Уметь**

- составлять технологические схемы переработки животного и растительного сырья с указанием параметров технологического процесса;
- составлять перечень и технологическую характеристику вторичных продуктов переработки животного и растительного сырья;
- составлять схему контрольно критических точек технологического процесса производства продуктов животного и растительного происхождения.

**Владеть:**

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

**Содержание разделов дисциплины:** Возникновение, состояние и пути развития технологии основных видов пищевых продуктов. Характеристика сырья растительного, животного, микробиологического происхождения и рыбы. Строение, химический состав. Процессы, протекающие при хранении. Способы хранения. Роль отдельных компонентов в технологии пищевых продуктов. Теоретические основы технологии пищевых продуктов. Холодильная обработка как способ консервирования. Виды холодильной обработки сырья. Классификация мяса и рыбы по термическому состоянию. Размораживание сырья. Режимы. Созревание. Автолиз. Автолитические изменения мышечной ткани животных и рыб. Роль катепсинов и ферментов движения. Физико-химические и физико-технологические свойства сырья в разные периоды автолиза. Посол. Назначение и сущность посола сырья в производстве эмульгируемых и цельномышечных мясных и рыбных продуктов. Тепловая обработка. Влияние тепловой обработки на свойства растительного и животного сырья. Механизм физико-химических и биохимических процессов. Способы термической обработки сырья: бланширование, варка, жарение, запекание, стерилизация, пастеризация. Технология пищевых продуктов из растительного сырья. Технология хлебопекарного производства. Мука, крахмал. Технология продуктов брожения. Технология консервирования плодов и овощей. Технология пищевых продуктов из животного сырья. Технология молока и молочных продуктов. Производство колбасных, соленых и копченых изделий из мяса. Технологические и аппаратурно-технологические схемы производства. Технология пищевых продуктов из рыбы. Производство соленой, копченой, сушеной и вяленой продукции. Производство колбасных и кулинарных изделий из рыбы. Технология производства белковых препаратов и аналогов продуктов.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Основы повышения конкурентоспособности**  
**продукции и услуг»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у бакалавров следующих компетенций:**

- способностью применять знание подходов к управлению качеством (ОПК-1).
- способностью идти на оправданный риск при принятии решений (ПК-11).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- социально-значимые проблемы обеспечения качеством продукции и услуг;
- перечень необходимой документации системы обеспечения качества;
- основные аспекты профессиональной деятельности по управлению качеством продукции услуг;

- объекты, субъекты, средства и методы маркетинговой деятельности; методы разработки и внедрения медиапланов рекламной компании; основные направления маркетинговых исследований; направления и принципы формирования проведения маркетинговых исследований; структуру маркетинговой деятельности; стратегию и планирование маркетинга; систему показателей, используемую для исследования конъюнктуры рынка; особенности проведения маркетинговых исследований различных объектов; современные подходы к организации эффективного маркетинга.

**Уметь:**

- определять и анализировать проблемы связанные с осуществлением профессиональной деятельности;

- анализировать эффективность документации системы менеджмента качества;

- выделять значимые аспекты профессиональной деятельности и донести до коллектива исполнителей;

- формировать и использовать принципы маркетинга в деятельности предприятия; применять методы формирования спроса, стимулирования сбыта и продвижения товара на рынке; пользоваться нормативными и другими источниками информации, формулировать цели и выбирать методы проведения маркетинговых исследований; принимать маркетинговые решения и оформлять отчет о проведенном исследовании; соединять разнородную маркетинговую информацию в единое целое для разработки управленческих решений.

**Владеть**

- высокой мотивацией к выполнению прогрессивной деятельности;

- способностью консультировать и прививать навыки работникам по аспектам своей профессиональной деятельностью;

- навыками разработки необходимой документации по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности;

- навыками: решения конкретных проблем связанных с расширением объемов производства, модернизацией продукции и снятия ее с производства. проведения маркетинговых исследований, анализа их результатов; организации рекламных компаний; проведения опроса потребителей; исследований внешней предпринимательской среды способен внедрять достижения отечественной и зарубежной науки, техники, использования передового опыта, обеспечивающие эффективную работу учреждения, предприятия навыками участия в работах по внедрению результатов исследований.

**Содержание разделов дисциплины:** Развитие менеджмента. Методологические основы менеджмента. Интеграционные процессы в менеджменте. Стратегические и тактические планы в менеджменте. Формы организации системы менеджмента. Факторы эффективности в менеджменте. Основные понятия и определения в области маркетинга. Теоретические основы маркетинга. Цели и принципы. Маркетинговые исследования потребностей рынка поведения покупателей. Виды маркетинговых исследований. Методы получения информации. Анализ конкуренции на рынке Сущность, формы конкуренции. Ценовая форма борьбы. Моделирование поведения покупателей. Основные факторы принятия решения о покупке. Закупки. Понятие товара в системе маркетинга. Товарная политика фирмы. Планирование ассортимента. Методы установления цены. Стратегия ценообразования. Условия скидок в цене. Движение товаров как деятельность по планированию Функции служб по распределению товаров Встречная закупка предприятия. Роль рекламы. Традиционные и новые инструменты мероприятий связей с общественностью. Маркетинговые стратегии касательно рынка. Сущность и задание маркетинговой службы. Маркетинговый контроль. Современные подходы к организации эффективного маркетинга. Среда международного маркетинга. Система международной торговли.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Основы технологии производства»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность участвовать в практическом освоении систем управления качеством (ПК–2);

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- основные технологические процессы и оборудование для их реализации, номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов;
- основы организации производства, разработки технологических процессов, способы оценки точности измерений и испытаний и достоверности контроля, методики выполнения измерений, испытаний и контроля.

**Уметь:**

- устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, устанавливать рациональные режимы работы оборудования
- организовывать производство продукции, разрабатывать технологические процессы изготовления деталей, применять текстовые конструкторские и технологические документы.

**Владеть:**

- навыками разработки технологических процессов изготовления деталей
- навыками оформления нормативно – технической документации, планов, программ и методик и технологий производства.

**Содержание разделов дисциплины:** Место и значение машиностроения в хозяйственном комплексе страны. Машиностроительное производство. Продукция машиностроительного производства. Производственный и технологический процессы. Состав машиностроительного завода. Типы производства. Основные виды заготовок: прокат, поковки, штамповки, литье, сварные конструкции. Классификация и сортамент проката. Технологические характеристики свободнойковки и объемной штамповки. Технологические характеристики различных видов литья. Основные способы сварки металлов и их применение для изготовления заготовок деталей машин. (Физические основы сварки. Виды сварных соединений. Сварка плавлением. Дуговая сварка. Газовая сварка. Сварка давлением.). Методы обработки металлов резанием. Элементы резания и геометрия срезаемого слоя. Геометрия резцов. Процесс образования стружки. Силы резания и мощность. Трение, износ и стойкость инструмента. Тепловые явления в процессе резания. Классификация технологических процессов и структура операций. Исходные данные для проектирования технологических процессов механической обработки. Основные этапы проектирования единичных технологических процессов. Исходные данные для проектирования. Проектирование типовых и групповых технологических процессов. Типовые технологические процессы. Групповые технологические процессы.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Информационное и математическое обеспечение»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих

**компетенций:**

- способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- специфику проектно-конструкторских работ при использовании средств автоматизации;
- возможности современных графических редакторов;
- возможности программных системам для инженерных расчетов;

**Уметь:**

- выполнять расчет и проектирование деталей и узлов разрабатываемых средств измерений, испытаний и контроля в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизированного проектирования;
- моделировать процессы и средства измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

**Владеть:**

- практическими навыками работы с компьютером;
- методами работы и средствами графического редактора;
- навыками расчета узлов и деталей с использованием прикладных программ;
- основами моделирования процессов и средств измерений, испытаний и контроля.

**Содержание разделов дисциплины:** Программное обеспечение инженерных расчетов и моделирования. (Общая характеристика системы APM Win Machine. Расчет передач вращения в системе Win Trans. Расчет валов и осей в системе Win Shaft. Расчет подшипников качения в системе Win Bear, Расчет приводов произвольной структуры в системе Win Drive. Расчет и анализ соединений в машиностроении в системе Win Joint. Моделирование и анализ рычажных механизмов в системе Win Slider. Моделирование и проектирование кулачковых механизмов в системе Win Cam. Анализ плоских ферменных конструкций методом конечных элементов в системе WinTruss. Анализ балочных элементов конструкций в системе WinBeam. Анализ напряженно-деформированного состояния трехмерных стержневых, пластинчатых и плитных конструкций в системе WinStructure 3D). Прикладные библиотеки, модули и подсистемы Компас-3D (Система электронного документооборота. Машиностроительная и конструкторская библиотеки. Справочник конструктора. Электронный справочник по подшипникам качения. Справочник материалов. Библиотека электродвигателей и библиотека редукторов. Система проектирования валов - Компас-Shaft. Система проектирования пружин Компас-Spring..Система проектирования металлоконструкций. Прикладная библиотека технолога-машиностроителя - Компас-Автопроект. Прикладные библиотеки технолога: ГеММа-3D, Интех-Раскрой.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Программные статистические комплексы»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующей компетенции:

- способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью применять знания задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов для решения этих задач (ПК-19).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

***Знать:***

- методы поиска и анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы.

***Уметь:***

- проводить анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы.

***Владеть:***

- навыками применения стандартных программных средств в области технического регулирования и метрологии, способен выполнять обобщение и систематизацию технических данных.

**Содержание разделов дисциплины:** Современные статистические комплексы: Excel, SPSS, Matlab, StatGraphics, Mathcad, STATISTICA. Структура статистических комплексов. Их алгоритмическое обеспечение. Статистические функции MS Excel. Описательная статистика. Статистические функции непрерывных распределений. Возможности системы STATISTICA для промышленных приложений, связанных с контролем качества. Дисперсионный анализ с применением «Пакета анализа» MS Excel.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Технологические процессы и производства»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

– способность применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги (ПК-2).  
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать**

– основные технологические процессы этапов жизненного цикла продукции;

**уметь**

– проводить технологические процессы в соответствии с этапами жизненного цикла продукции;

**владеть**

– способностью применять знание этапов жизненного цикла продукции.

**Наименование разделов дисциплины.** Введение. Современные научные методы исследования технологических процессов и оборудования. Гидравлические процессы транспортирования технологических сред. Гидромеханические процессы и оборудование для их реализации. Тепловые процессы и аппараты. Массообменные процессы и аппараты.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Обеспечение безопасности производства»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

– способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества (ПК-10)

**В результате дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

– нормативно–законодательную базу безопасности продукции, систем экологического управления предприятия;

– нормативно–правовые акты, принципы и методы стандартизации, организацию работ по стандартизации, документы в области стандартизации и требования к ним, теоретические основы технологий разработки систем менеджмента безопасности пищевой продукции.

**Уметь:**

– проводить анализ системы менеджмента безопасности пищевой продукции, оценку рисков и определять меры по контролю, применять международные стандарты;

– применять методы и принципы стандартизации и сертификации.

**Владеть:**

– анализом потенциально опасных факторов и оценка тяжести последствий для продукции, правилами маркировки продукции;

– планированием работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии стандартов.

**Содержание разделов дисциплины:** История безопасности питания, основные термины и определения. Документы, нормирующие и контролирующие безопасность сырья и пищевой продукции в РФ. Основные принципы системы анализа опасностей по критическим контрольным точкам (НАССР). Разработка, внедрение, сертификация систем менеджмента качества по НАССР, ISO. Система ХАССП на примерах ХАССП. Цели и характеристика ХАССП. Принципы системы ХАССП. Сертификация ХАССП. Порядок разработки системы ХАССП на предприятии. Системы менеджмента качества на базе международных стандартов. Проектирование и функционирование систем менеджмента качества на соответствие отраслевым версиям международным стандартам. Сертифицированные системы GMP. Требования к системе экологического менеджмента. Экологическая политика. Планирование. Внедрение и функционирование. Проведение проверок. Анализ со стороны руководства.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Гимнастика»

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- методы, инструменты и средства ведения здорового образа жизни и профилактики заболеваний, в условиях коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта, основные требования к уровню подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и пропаганды активного долголетия, принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств;

- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности, направленного на повышение производительности труда;

- требования по выполнению нормативов нового Всероссийского комплекса ГТО VI ступени.

**Уметь:**

- использовать методы, инструменты и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, проводить самостоятельные занятия с физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью, использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества в процессе занятий физическими упражнениями;

- осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды; вести здоровый образ жизни;

- выполнять нормативы и требования Всероссийского комплекса ГТО VI ступени.

**Владеть:**

- методами, инструментами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, навыком составления комплекса общеразвивающих упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств, различными современными понятиями в области психофизиологии и физической культуры;

- методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья и успешного выполнения определенных трудовых действий.

**Содержание разделов дисциплины:** Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками. Формирование умения студентов правильно ходить, держать осанку, соблюдать дыхание. Упражнения в движении. Беговые серии. Выполнение физических упражнений, способствующих общему оздоровлению организма. Комплексы физических упражнений, способствующие общему укреплению сердечнососудистой и дыхательной систем. Воспитание гибкости. Выполнение упражнений с большой амплитудой. Упражнения на ковре: гимнастический мост, шпагат и др. Воспитание координационных способностей. Набор двигательных простейших элементов и упражнений, составление их в связки, комбинации, комплексы. Сдача контрольных и нормативных требований. Методика обучения гимнастике. Выполнение общих развивающих упражнений в движении, на месте. Обучение упражнениям на гимнастических снарядах. Обучение упражнениям на гимнастическом бревне, брусьях, перекладине. Выполнение упражнений: ходьба на носках, в полуприседе (на бревне). Подтягивания, подъем переворотом (на брусьях, перекладине). Изучение базовых шагов аэробики. Составление комбинаций по аэробике с учетом изученных шагов. Подбор комплексов упражнений, расчет расхода энергии и калорийности питания. Ходьба и ее разновидности, сочетание ходьбы с упражнениями на дыхание, расслабление, с изменением времени прохождения дистанции. Комплексы гимнастических упражнений профессионально-прикладной физической подготовленности

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Лёгкая атлетика»

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- методы, инструменты и средства ведения здорового образа жизни и профилактики заболеваний, в условиях коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта, основные требования к уровню подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и пропаганды активного долголетия, принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств;

- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности, направленного на повышение производительности труда;

- требования по выполнению нормативов нового Всероссийского комплекса ГТО VI ступени.

**Уметь:**

- использовать методы, инструменты и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, проводить самостоятельные занятия с физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью, использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества в процессе занятий физическими упражнениями;

- осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды; вести здоровый образ жизни;

- выполнять нормативы и требования Всероссийского комплекса ГТО VI ступени.

**Владеть:**

- методами, инструментами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, навыком составления комплекса общеразвивающих упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств, различными современными понятиями в области психофизиологии и физической культуры;

- методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья и успешного выполнения определенных трудовых действий.

**Содержание разделов дисциплины:** Специальные упражнения легкоатлета. Специальные беговые упражнения. Бег с высоким подниманием бедра. Бег с захлестыванием голени. Бег прямыми ногами. Семенящий бег. Специальные прыжковые упражнения. Бег прыжками. Прыжки приставными шагами. Отталкивания вверх. Скачки. Бег на короткие дистанции. Повторные пробегания отрезков с невысокой и средней скоростью (60 – 100 м). Бег с ускорением 40 – 60 м. Имитация движения руками на месте (как во время бега). Выполнение команд «На старт!», «Внимание!». Начало бега по сигналу, подаваемому через разные промежутки времени после команды «Внимание!». Выполнение команд «На старт!», «Внимание!» и выбегание с низкого старта самостоятельно и по команде. Наклон туловища вперед отведением рук назад в ходьбе, при медленном и быстром беге. Финиширование на максимальной скорости. Бег на средние дистанции. Основные положения бегуна по команде «На старт!» и «Марш!». Выбегание с высокого старта. Выбегание с высокого старта под команды. Равномерный бег со старта на отрезках 500 – 1000 м. Бег с различной скоростью на коротких, средних и длинных отрезках. Ускорение «переключениями» на дистанции 100 – 150 м. Совершенствование техники бега на средние и короткие дистанции. Использование специальных упражнений. Выполнение бега направленного на сохранение частоты и длинных беговых шагов и свободы движений. Неоднократное пробегание контрольных отрезков в беге на средние и короткие дистанции. Воспитание физических качеств. Подготовка к сдаче контрольных нормативов на средние и короткие дистанции. Воспитание общей выносливости, специальной выносливости, скоростно-силовой выносливости, скоростных качеств. Выполнение контрольных нормативов, необходимых для сдачи зачетных требований на средние и короткие дистанции. Прыжки в длину. Прыжки в длину с места с активным подтягиванием коленей вперед-вверх и группировкой с опусканием рук вниз. Прыжки в длину с места, отталкиваясь двумя ногами или одной ногой с далеким вынесением ног на приземление, прыгая на мягком грунте. Совершенствование техники прыжков в длину. Из виса на перекладине махом вперед сделать

соскок с приземлением на две ноги. Прыжки в длину с места через воображаемый ров. Прыжки в длину с места через веревку или резиновую ленту, положенную на предполагаемом месте приземления. Воспитание физических качеств. Подготовка к сдаче контрольных нормативов ОФП. Силовые упражнения. Упражнения с преодолением тяжести собственного тела. Подтягивания на перекладине (мужчины). Поднимание туловища (сед) из положения лежа на спине, ноги закреплены (женщины). Организация и проведение соревнований по приему контрольных нормативов. Участие в соревнованиях и выполнение контрольных и зачетных нормативов согласно контрольным тестам определения физической подготовленности по легкой атлетике.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Силовая подготовка (гиревой спорт, армспорт)»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- методы, инструменты и средства ведения здорового образа жизни и профилактики заболеваний, в условиях коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта, основные требования к уровню подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и пропаганды активного долголетия, принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств;

- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности, направленного на повышение производительности труда;

- требования по выполнению нормативов нового Всероссийского комплекса ГТО VI ступени.

**Уметь:**

- использовать методы, инструменты и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, проводить самостоятельные занятия с физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью, использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества в процессе занятий физическими упражнениями;

- осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды; вести здоровый образ жизни;

- выполнять нормативы и требования Всероссийского комплекса ГТО VI ступени.

**Владеть:**

- методами, инструментами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, навыком составления комплекса общеразвивающих упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств, различными современными понятиями в области психофизиологии и физической культуры;

- методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья и успешного выполнения определенных трудовых действий.

**Содержание разделов дисциплины:** Разминка: прыжково-беговая часть, ОРУ (без предметов и с гантелями), упражнения на растяжку основных мышечных групп, выполнение подводящих и вспомогательных упражнений: махи с гирями, выпрыгивание с гирей между ног, швунгование гирь с груди, выжимание гирь, приседание с гирями на плечевых суставах. Комплексы упражнений для воспитания силы рук. Комплексы упражнений для воспитания прыгучести. Комплексы упражнений для воспитания силы ног. Комплексы упражнений для развития гибкости. Комплексы упражнений с отягощениями. Комплексы упражнений с применением тренажерных устройств. Показ элементов техники силового жонглирования гирями (стартовые положения с гирей на замахе, выполнение одиночных вращений дужки гири – от себя и на себя): объяснение и показ техники; самостоятельное выполнение. Толчок двух гирь по длинному циклу. Выполнение общеразвивающих упражнений на общую и силовую выносливость: хождение с гирями в опущенных руках; поднос ног в висе на перекладине; отжимание от пола; хождение с гирями в поднятых вверх руках; бег по лестнице. Упражнения на растяжку и расслабление. «Притягивание». «Верхом». «Верхний крюк» «Трицепсом» Силовые упражнения с гантелями.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Борьба»

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- методы, инструменты и средства ведения здорового образа жизни и профилактики заболеваний, в условиях коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта, основные требования к уровню подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и пропаганды активного долголетия, принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств;

- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности, направленного на повышение производительности труда;

- требования по выполнению нормативов нового Всероссийского комплекса ГТО VI ступени.

**Уметь:**

- использовать методы, инструменты и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, проводить самостоятельные занятия с физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью, использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества в процессе занятий физическими упражнениями;

- осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды; вести здоровый образ жизни;

- выполнять нормативы и требования Всероссийского комплекса ГТО VI ступени.

**Владеть:**

- методами, инструментами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, навыком составления комплекса общеразвивающих упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств, различными современными понятиями в области психофизиологии и физической культуры;

- методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья и успешного выполнения определенных трудовых действий.

**Содержание разделов дисциплины:** Греко-римская борьба. Вольная борьба. Самбо. Техничко-тактическая подготовка. Строевые упражнения. Ходьба: высоко поднимая колени, на внешней и (внутренней) стороне стопы, спортивная ходьба. Бег: пятками доставая ягодицы, правым (левым) боком вперед, скрещивая ноги, с ускорением, с постепенным переходом на ходьбу. Ходьба в полуприсиде, обычная ходьба. Кувырки вперед, назад, с выходом на прямые руки, длинный кувырок, подъем разгибом. Кувырки в парах, гимнастическое колесо. Построение группы по ковру и выполнение упражнений. Движения на переднем мосту вперед - назад, с поворотом головы налево и направо. Борьба ногами лежа (2/2). Учебная схватка в партере по формуле 2/2. Передвижения, захваты и борьба за захваты. Упражнения в страховке и само страховке при падениях. Упражнение для изучения группировки: упражнения для изучения падения на спину: упражнения для изучения падения на бок, упражнения для изучения падения на руки. Упражнения для укрепления мышц шеи. Спокойная игра «Делай как я». Ходьба строевым шагом. Построение.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Баскетбол»

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- методы, инструменты и средства ведения здорового образа жизни и профилактики заболеваний, в условиях коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта, основные требования к уровню подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и пропаганды активного долголетия, принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств;

- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности, направленного на повышение производительности труда;

- требования по выполнению нормативов нового Всероссийского комплекса ГТО VI ступени.

**Уметь:**

- использовать методы, инструменты и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, проводить самостоятельные занятия с физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью, использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества в процессе занятий физическими упражнениями;

- осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды; вести здоровый образ жизни;

- выполнять нормативы и требования Всероссийского комплекса ГТО VI ступени.

**Владеть:**

- методами, инструментами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, навыком составления комплекса общеразвивающих упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств, различными современными понятиями в области психофизиологии и физической культуры;

- методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья и успешного выполнения определенных трудовых действий.

**Содержание разделов дисциплины:** Правила поведения в спортивном зале. Техника безопасности при проведении занятий по баскетболу. Ходьба с мячом. На носках руки в верх, на пятках мяч за голову, мяч за голову на внутренней части стопы, мяч за голову на внешней части стопы. Общеразвивающие упражнения с баскетбольными мячами: перебрасывание с руки на руку (по дуге); вращение вокруг головы; вращение вокруг туловища; между ног "восьмёрка". Разновидности бега: мяч в руках: лицом вперёд; с захлестыванием голеней; с высоким подниманием коленей; Ведение мяча: правой рукой; левой рукой; поочерёдное ведение. Выпрямление рук вперед и обратно к груди. Ходьба, упражнения в движении: вращение мяча вокруг разных частей тела (головы, туловища, голени), вправо, влево; перебрасывание мяча с руки на руку; подбросить мяч из-за спины двумя руками и поймать впереди. Ходьба: держа мяч в руках; прокатывая его; сильно сжимая руками; подбрасывая руками и пытаясь поймать. Ведения мяча по баскетбольным кругам поочерёдно меняя руки от одного баскетбольного кольца к другому с последующим броском. Работа в парах в движении: передача мяча от груди; от пола; одной рукой; от головы. Работа в парах в движении у каждого мяч: первый игрок передаёт мяч от груди, второй от пола с последующим броском. Техника сочетания приёмов: ведения, броска, подбора мяча. Быстрый прорыв. "Малая восьмерка". Зонная защита 2-2-1. Учебная игра в баскетбол.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Волейбол»

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- методы, инструменты и средства ведения здорового образа жизни и профилактики заболеваний, в условиях коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта, основные требования к уровню подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и пропаганды активного долголетия, принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств;

- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности, направленного на повышение производительности труда;

- требования по выполнению нормативов нового Всероссийского комплекса ГТО VI ступени.

**Уметь:**

- использовать методы, инструменты и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, проводить самостоятельные занятия с физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью, использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества в процессе занятий физическими упражнениями;

- осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды; вести здоровый образ жизни;

- выполнять нормативы и требования Всероссийского комплекса ГТО VI ступени.

**Владеть:**

- методами, инструментами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, навыком составления комплекса общеразвивающих упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств, различными современными понятиями в области психофизиологии и физической культуры;

- методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья и успешного выполнения определенных трудовых действий.

**Содержание разделов дисциплины:** Правила поведения в спортивном зале. Техника безопасности при проведении занятий по волейболу. Стойки и перемещения и их сочетания (бег, скачок, остановки). Передача мяча сверху в опорном положении. Передача мяча снизу на месте. Учебная игра с некоторым отступлением от правил. Передача мяча сверху и снизу в опорном положении. Нижняя подача. Верхняя прямая подача. Учебная игра с некоторым отступлением от правил. Прием снизу двумя руками в опорном положении. Верхняя прямая подача. Учебная игра с заданием в игре по технике. Прием сверху в опорном положении. Учебная игра с заданием по технике. Сочетание приема сверху и снизу в опорном положении. Подача на точность. Учебная игра с заданием по технике. Передача сверху двумя руками в прыжке. Прямой нападающий удар. Учебная игра с заданием по технике. Передача сверху в нападении. Прямой нападающий удар. Учебная игра с полным соблюдением правил на первенство курса. Нападающий удар с переводом. Учебная игра с заданием в игре. Индивидуальное блокирование. Нападающий удар в различных вариантах. Учебная игра с заданием по технике. Индивидуальные тактические действия в нападении: при передачах и подачах. Учебная игра с заданием по технике и тактике игры. Групповые тактические действия в нападении. Учебная игра с заданием по технике и тактике игры. Командные тактические действия: нападение со второй передачи игроком передней линии. Учебная игра с заданием по технике и тактике игры. Командные тактические действия: нападение со второй передачи выходящего к сетке с задней линии. Учебная игра с заданием по технике и тактике игры. Командные тактические действия: нападение с первой передачи или передачи в прыжке после имитации нападающего удара. Учебная игра с заданием по технике и тактике игры. Соревнования по отдельным приемам игры: передача сверху двумя руками на точность – стоя лицом в направлении передачи. Учебная игра с заданием по тактике. Учебная игра и сдача зачетных нормативных требований.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Футбол (футзал)»

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- методы, инструменты и средства ведения здорового образа жизни и профилактики заболеваний, в условиях коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта, основные требования к уровню подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и пропаганды активного долголетия, принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств;

- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности, направленного на повышение производительности труда;

- требования по выполнению нормативов нового Всероссийского комплекса ГТО VI ступени.

**Уметь:**

- использовать методы, инструменты и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, проводить самостоятельные занятия с физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью, использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества в процессе занятий физическими упражнениями;

- осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды; вести здоровый образ жизни;

- выполнять нормативы и требования Всероссийского комплекса ГТО VI ступени.

**Владеть:**

- методами, инструментами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, навыком составления комплекса общеразвивающих упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств, различными современными понятиями в области психофизиологии и физической культуры;

- методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья и успешного выполнения определенных трудовых действий.

**Содержание разделов дисциплины:** Правила поведения в спортивном зале. Техника безопасности при проведении занятий по футболу (футзалу). Строевые упражнения.

Разновидности ходьбы; на носках, на пятках, на внешней стороне стопы, на внутренней, в полу присяде, в присяде. Разновидности бега; приставными шагами правым, левым боком, с высоким подниманием бедра, захлестыванием голени, с выносом прямых ног в перед. Прыжки; на правой ноге, на левой ноге, на двух ногах, на двух ногах спиной вперед. Упражнения с мячами в парах: набрасывание мяча на голову, набрасывание мяча на грудь, набрасывание мяча на колено, набрасывание мяча на носок, передача мяча с остановкой стопую, передача мяча с остановкой мяча внутренней частью стопы, передача мяча в одно касание. Закрепление техники ведения мяча. Ведение мяча внутренней и внешней частью стопы, ведение мяча с обведением стоек, ведение мяча с передачей об стену. Изучение техники удара мяча по воротам внутренней стороной подъема. Имитация удара. Удар по мячу. Обучающая игра в футбол 4x4 человека.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины «Общая физическая подготовка»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- методы, инструменты и средства ведения здорового образа жизни и профилактики заболеваний, в условиях коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта, основные требования к уровню подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и пропаганды активного долголетия, принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств;

- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности, направленного на повышение производительности труда;

- требования по выполнению нормативов нового Всероссийского комплекса ГТО VI ступени.

**Уметь:**

- использовать методы, инструменты и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, проводить самостоятельные занятия с физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью, использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества в процессе занятий физическими упражнениями;

- осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды; вести здоровый образ жизни;

- выполнять нормативы и требования Всероссийского комплекса ГТО VI ступени.

**Владеть:**

- методами, инструментами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, навыком составления комплекса общеразвивающих упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств, различными современными понятиями в области психофизиологии и физической культуры;

- методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья и успешного выполнения определенных трудовых действий.

**Содержание разделов дисциплины:** Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками. Формирование умения студентов правильно ходить, держать осанку, соблюдать дыхание. Упражнения в движении. Беговые серии. Выполнение физических упражнений, способствующих общему оздоровлению организма. Комплексы физических упражнений, способствующие общему укреплению сердечнососудистой и дыхательной систем. Воспитание выносливости. Применение средств физической культуры, направленных на воспитание выносливости студентов. Выполнение беговых и др. упражнений, способствующих воспитанию выносливости. Воспитание силы. Выполнение упражнений с отягощением. Упражнения на формирование силы рук, ног, верхнего и нижнего пресса. Воспитание гибкости. Выполнение упражнений с большой амплитудой. Упражнения на ковре: гимнастический мост, шпагат и др. Воспитание координационных способностей. Набор двигательных простейших элементов и упражнений, составление их в связки, комбинации, комплексы. Сдача контрольных и нормативных требований. Воспитание двигательной памяти. Применение средств физической культуры, направленных на воспитание у студентов двигательной памяти. Упражнения, выполняемые «зеркально», с закрытыми глазами. Воспитание внимания. Применение средств физической культуры, направленных на воспитание у студентов внимания. Упражнения по сигналу, сменить направление движения по хлопку и т. д. Ходьба и ее разновидности, сочетание ходьбы с упражнениями на дыхание, расслабление, с изменением времени прохождения дистанции Комплексы гимнастических упражнений профессионально-прикладной физической подготовленности.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Патентоведение и авторское право»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);
- способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества (ПК-23).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

***Знать:***

-организацию работы по повышению научно- технических знаний, развитию творческой инициативы, основы изобретательской деятельности -особенности объектов промышленной собственности и авторского права.

***Уметь:***

пользоваться законодательными актами для защиты объектов промышленной собственности -составлять документацию в области защиты объектов интеллектуальной собственности.

***Владеть:***

-способен внедрять достижения отечественной и зарубежной науки, техники, использования передового опыта, обеспечивающие эффективную работу учреждения, предприятия - навыками участия в работах по внедрению результатов исследований.

**Содержание дисциплины**

Понятие патентного права и патентных прав. Объекты патентного права. Субъекты патентного права. Понятие и содержание авторских прав. Объекты авторского права. Субъекты авторского права. Смежные права. Права на программы для ЭВМ и базы данных. Интеллектуальная собственность. Законодательство в области интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Защита интеллектуальной собственности и патентование»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

- способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества (ПК-23).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

– организацию работы по повышению научно - технических знаний, развитию творческой инициативы, основы изобретательской деятельности;

– особенности объектов промышленной собственности и авторского права;

- законодательно-правовые акты в области охраны объектов интеллектуальной собственности;

**Уметь:**

– пользоваться законодательными актами для защиты объектов промышленной собственности

– составлять документацию в области защиты объектов интеллектуальной собственности

**Владеть:**

– способен внедрять достижения отечественной и зарубежной науки, техники, использования передового опыта, обеспечивающие эффективную работу учреждения, предприятия

– навыками участия в работах по внедрению результатов исследований.

**Содержание разделов дисциплины:** Понятие патентного права и патентных прав. Объекты патентного права. Субъекты патентного права. Понятие и содержание авторских прав. Объекты авторского права. Субъекты авторского права. Смежные права. Права на программы для ЭВМ и базы данных. Интеллектуальная собственность. Законодательство в области интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Технологические машины и оборудование»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

– способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (ПК–12);

– способностью 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, проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации (ПК-24).

**В результате дисциплины обучающийся должен:**

***Знать:***

– технические и конструктивные особенности основного технологического оборудования отраслей пищевой промышленности.

***Уметь:***

– совершенствовать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований готовой продукции; осуществить обоснование постановки на производство новых видов продуктов, отвечающих требованиям метрологического обеспечения и управления качеством.

***Владеть:***

– анализом современных тенденций в развитии процессов переработки пищевого сырья с целью выявления перспективных технологических решений; методами по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством.

**Содержание разделов дисциплины:** Организация машинных технологий переработки животного и растительного сырья. Технологическое оборудование предприятий хлебопекарной промышленности. Технологическое оборудование предприятий макаронной промышленности. Технологическое оборудование для производства светлого пивоваренного солода. Технологическое оборудование пивоваренного производства. Технологическое оборудование свеклосахарных заводов. Технологическое оборудование кондитерского производства. Технологическое оборудование для производства молочной продукции. Технологическое оборудование для производства колбас.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Оборудование пищевой промышленности»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

– способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (ПК–12);

- способностью 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, проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации (ПК-24).

**В результате дисциплины обучающийся должен:**

***Знать:***

– технические и конструктивные особенности основного технологического оборудования отраслей пищевой промышленности.

***Уметь:***

– совершенствовать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований готовой продукции; осуществить обоснование постановки на производство новых видов продуктов, отвечающих требованиям метрологического обеспечения и управления качеством.

***Владеть:***

– анализом современных тенденций в развитии процессов переработки пищевого сырья с целью выявления перспективных технологических решений; методами по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством.

**Содержание разделов дисциплины:** Организация машинных технологий переработки животного и растительного сырья. Технологическое оборудование предприятий хлебопекарной промышленности. Технологическое оборудование предприятий макаронной промышленности. Технологическое оборудование для производства светлого пивоваренного солода. Технологическое оборудование пивоваренного производства. Технологическое оборудование свеклосахарных заводов. Технологическое оборудование кондитерского производства. Технологическое оборудование для производства молочной продукции. Технологическое оборудование для производства колбас.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Материаловедение»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

– способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-1).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

***Знать:***

– основные физико - механические и эксплуатационные свойства материалов, стандартные методики их определения.

***Уметь:***

– Определять основные физико - механические и эксплуатационные свойства материалов, по стандартным методикам.

***Владеть:***

– навыками применения измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, установлением оптимальных норм точности измерений (например, твердости) и достоверности контроля, выбора материалов.

**Содержание разделов дисциплины.** Структура материалов. Пластическая деформация и механические свойства металлов. Процесс кристаллизации и фазовые превращения в сплавах. Основные типы диаграмм состояния. Диаграмма железо – цементит. Основы термической обработки. Отжиг и нормализация стали. Закалка и отпуск стали. Химико-термическая обработка. Поверхностная закалка. Конструкционные стали. Чугуны. Сплавы на основе меди. Сплавы на основе алюминия. Конструкционные углеродистые и легированные стали. Жаропрочные стали. Инструментальные стали. Износостойкие стали. Пластмассы. Резиновые материалы. Материалы с особыми электрически ми свойствами. Материалы с особыми магнитными свойствами.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Перспективные конструкционные и упаковочные материалы»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

- способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-1)

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

– номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, методики выполнения измерений, испытаний и контроля упаковочных материалов и тары, нормы точности измерений и достоверности контроля;

– законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством, основные процессы и оборудование для их реализации..

**Уметь:**

– устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля упаковочных материалов и тары, выбирать средства измерений и контроля;

– проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям.

**Владеть:**

– навыками разработки локальных поверочных схем и проведения поверки, калибровки, юстировки средств измерений, применяет аттестованные методики выполнения измерений, испытаний и контроля упаковочных материалов и тары;

– способен выполнять подготовку к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, способен выполнять работы по аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий.

**Содержание разделов дисциплины:** Исторический обзор. Применение упаковочных материалов. Классификация материалов. Необходимость создания новых материалов. Металлы и сплавы. Керамика и стекло. Полимеры. Композиты. Механические свойства. Электрические и магнитные свойства. Оптические свойства. Коррозия и деструкция материалов. Механическое разрушение материалов. Металлы. Полимеры. Керамика и стекло. Картон и бумага. Функции и требования, предъявляемые к упаковочным материалам и таре. Санитарно-гигиенические требования к упаковочным материалам для пищевых продуктов.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Планирование и организация эксперимента»

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

- способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-1);
- способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-3);
- способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации (ПК-6).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

***Знать:***

- методы поиска оптимальных значений показателей качества, технологических режимов и параметров процессов;
- основные понятия и определения в области построения математических моделей объектов и процессов, требования к математическим моделям;
- общие вопросы теории и практики планирования и организации эксперимента; знать методы обработки результатов измерений.

***Уметь:***

- применять методы определения рациональных параметров процессов, продукции;
- применять пакеты прикладных программ для статистического анализа данных; результатов простых и многофакторных экспериментов;
- проводить обработку результатов экспериментов, проверку гипотез о равенстве независимых величин, об однородности дисперсий;

***Владеть:***

- методами поиска оптимальных значений показателей качества, технологических режимов и параметров процессов;
- методами регрессионного анализа, способностью применять матричный подход к регрессионному анализу;
- методами обработки результатов полного факторного эксперимента; методами построения планов дробного факторного эксперимента; методами получения приближенной функциональной связи между показателями качества;

**Содержание разделов дисциплины.** Классификация экспериментов; Модель черного ящика; Этапы экспериментальных исследований; Требования к математической модели. Классификация простых сравнивающих экспериментов; Статистическая проверка гипотез; Проверка гипотез о равенстве математического ожидания определенному значению; Гипотеза совпадения двух независимых средних величин. Сравнение двух рядов наблюдений; Проверка однородности нескольких дисперсий; Проверка однородности нескольких дисперсий при равных выборках; Проверка однородности нескольких дисперсий при разных выборках; Критерий Пирсона. Классическая постановка задачи регрессионного анализа. Метод наименьших квадратов. Теоретические основы МНК. Применение МНК для линейной модели. Интерпретация коэффициента наклона прямой. Проверка адекватности модели. Проверка значимости коэффициентов регрессии. Дисперсионный анализ. Проверка адекватности модели. Области применения; Множественная линейная регрессия; Понятие нелинейной модели (регрессии); Последовательное оценивание моделей, отбор существенных факторов. Активный и пассивный эксперименты; Основные понятия планирования эксперимента; Понятие плана эксперимента. Порядок проведения экспериментов; Определение коэффициентов регрессии при ПФЭ; Проверка значимости коэффициентов модели; Анализ адекватности модели. Особенности плана ПФЭ; ДФЭ – дробный факторный эксперимент; Построение плана ДФЭ; Ненасыщенные планы; Насыщенные планы первого порядка. Метод наименьших квадратов для одного фактора. Некоторые операции над матрицами. Обобщение МНК на многофакторный линейный случай. Статистический анализ. Планы многофакторного анализа. Планы для изучения поверхности отклика. Планы для экспериментирования в условиях дрейфов. Планирование экспериментов на диаграммах состав-свойства. Полный факторный эксперимент  $3^n$ . Композиционные планы. Ортогональные планы второго порядка. Движение по градиенту. Расчет крутого восхождения. Принятие решения после крутого восхождения.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины «Основы организации научных экспериментов»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

- способность анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-1);
- способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-3);
- способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации (ПК-6).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

***Знать:***

- методы поиска оптимальных значений показателей качества, технологических режимов и параметров процессов;
- основные понятия и определения в области построения математических моделей объектов и процессов, требования к математическим моделям;
- общие вопросы теории и практики планирования и организации эксперимента; знать методы обработки результатов измерений.

***Уметь:***

- применять методы определения рациональных параметров процессов, продукции;
- применять пакеты прикладных программ для статистического анализа данных; результатов простых и многофакторных экспериментов;
- проводить обработку результатов экспериментов, проверку гипотез о равенстве независимых величин, об однородности дисперсий;

***Владеть:***

- методами поиска оптимальных значений показателей качества, технологических режимов и параметров процессов;
- методами регрессионного анализа, способностью применять матричный подход к регрессионному анализу;
- методами обработки результатов полного факторного эксперимента; методами построения планов дробного факторного эксперимента; методами получения приближенной функциональной связи между показателями качества;

**Содержание разделов дисциплины.** Классификация экспериментов; Модель черного ящика; Этапы экспериментальных исследований; Требования к математической модели. Классификация простых сравнивающих экспериментов; Статистическая проверка гипотез; Проверка гипотез о равенстве математического ожидания определенному значению; Гипотеза совпадения двух независимых средних величин. Сравнение двух рядов наблюдений; Проверка однородности нескольких дисперсий; Проверка однородности нескольких дисперсий при равных выборках; Проверка однородности нескольких дисперсий при разных выборках; Критерий Пирсона. Классическая постановка задачи регрессионного анализа. Метод наименьших квадратов. Теоретические основы МНК. Применение МНК для линейной модели. Интерпретация коэффициента наклона прямой. Проверка адекватности модели. Проверка значимости коэффициентов регрессии. Дисперсионный анализ. Проверка адекватности модели. Области применения; Множественная линейная регрессия; Понятие нелинейной модели (регрессии); Последовательное оценивание моделей, отбор существенных факторов. Активный и пассивный эксперименты; Основные понятия планирования эксперимента; Понятие плана эксперимента. Порядок проведения экспериментов; Определение коэффициентов регрессии при ПФЭ; Проверка значимости коэффициентов модели; Анализ адекватности модели. Особенности плана ПФЭ; ДФЭ – дробный факторный эксперимент; Построение плана ДФЭ; Ненасыщенные планы; Насыщенные планы первого порядка. Метод наименьших квадратов для одного фактора. Некоторые операции над матрицами. Обобщение МНК на многофакторный линейный случай. Статистический анализ. Планы многофакторного анализа. Планы для изучения поверхности отклика. Планы для экспериментирования в условиях дрейфов. Планирование экспериментов на диаграммах состав-свойства. Полный факторный эксперимент  $3^n$ . Композиционные планы. Ортогональные планы второго порядка. Движение по градиенту. Расчет крутого восхождения. Принятие решения после крутого восхождения.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Методы и средства измерений и контроля»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- способностью применять инструменты управления качеством (ОПК-2);
- способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-1).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки, калибровки и юстировки средств измерений, методики выполнения измерений;
- основные технологические процессы и оборудование для их реализации, номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов.

**Уметь:**

- устанавливать нормы точности измерений и достоверности контроля и выбирать средства измерений, испытаний и контроля;
- проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации;
- применять аттестованные методики выполнения измерений, испытаний и контроля;
- умеет устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, устанавливать рациональные режимы работы оборудования.

**Владеть:**

- навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих управляющих решений;
- обладает навыками разработки локальных поверочных схем и проведения поверки, калибровки, юстировки средств измерений, применяет аттестованные методики выполнения измерений, испытаний и контроля.

**Содержание разделов дисциплины:** Измерительные задачи. Классификация измерений. Методы измерений. Средства измерений. Методы и средства измерения давления. Средства измерения расхода и количества вещества. Методы и средства измерения электрических величин. Методы и средства измерения уровня. Методы и средства измерения температуры. Методы и средства измерения химического состава и свойств веществ. Методы и средства измерения плотности, линейных и угловых размеров тел. Методы и средства измерения вязкости. Методы и средства измерения содержания влаги. Методы и средства измерения различных реологических характеристик. Испытательные стенды и камеры. Методы и средства фоторегистрации частиц и электромагнитного излучения. Методы и средства интерферометрических и спектроскопических измерений. Актуальные проблемы и перспективы развития методов и средств измерений, испытаний и контроля. Применение вычислительной техники в средствах измерений.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Методы и средства измерений, испытаний и контроля»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-1);
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования (ОПК-2).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

***Знать:***

- организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки, калибровки и юстировки средств измерений, методики выполнения измерений;
- основные технологические процессы и оборудование для их реализации, номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов.

***Уметь:***

- устанавливать нормы точности измерений и достоверности контроля и выбирать средства измерений, испытаний и контроля; проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации; применять аттестованные методики выполнения измерений, испытаний и контроля;
- устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, устанавливать рациональные режимы работы оборудования.

***Владеть:***

- навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих управляющих решений;
- навыками разработки локальных поверочных схем и проведения поверки, калибровки, юстировки средств измерений, применяет аттестованные методики выполнения измерений, испытаний и контроля.

**Содержание разделов дисциплины.** Измерительные задачи. Классификация измерений. Методы измерений. Средства измерений. Методы и средства измерения давления. Средства измерения расхода и количества вещества. Методы и средства измерения электрических величин. Методы и средства измерения уровня. Методы и средства измерения температуры. Методы и средства измерения химического состава и свойств веществ. Методы и средства измерения плотности, линейных и угловых размеров тел. Методы и средства измерения вязкости. Методы и средства измерения содержания влаги. Методы и средства измерения различных реологических характеристик. Испытательные стенды и камеры. Методы и средства фоторегистрации частиц и электромагнитного излучения. Методы и средства интерферометрических и спектроскопических измерений. Актуальные проблемы и перспективы развития методов и средств измерений, испытаний и контроля. Применение вычислительной техники в средствах измерений.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Компьютерные технологии в проектировании»

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**  
способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности (ОПК-4);  
умением идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей (ПК-14).

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

##### **знать**

современные возможности графических редакторов, сервисные возможности системы Компас, организацию автоматизированного рабочего места, виды документов, используемых при проектировании изделий

##### **уметь**

применять основы автоматизированного проектирования, редактировать графические объекты, работать с эскизами и операциями  
выполнять проектную документацию с использованием современных информационных технологий

##### **владеть**

приемами автоматизированного проектирования конструкторской документации  
приемами разработки рабочих моделей продукции и процессов

**Содержание разделов дисциплины.** Изучение интерфейса системы Компас-3D. Работа с главным окном, командами меню системы Компас-3D. Создание и сохранение документа. Работа с системами координат. Работа с глобальными и локальными привязками. Создание геометрических объектов на чертеже, установление их параметров. Простановка размеров и обозначений. Изучение стандартов ЕСКД (Стадии разработки. Основные надписи. Основные требования к чертежам. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты чертежные. Изображения - виды, разрезы, сечения. Нанесение размеров и предельных отклонений. Указания допусков формы и расположения поверхностей. Обозначения шероховатости поверхностей. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения.). Режим ортогонального черчения. Выполнение чертежа детали в соответствии с вариантом. Выбор изображений на чертеже (виды, разрезы, сечения). Выполнение графических построений (линии связи, вспомогательные линии) на чертежах в соответствии с вариантом. Простановка и редактирование размеров. Выполнение чертежей деталей вращения в соответствии с вариантом. Нанесение параметров точности размеров, формы, взаимного расположения поверхностей. Обозначение шероховатостей поверхностей на чертежах. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу. Построение двумерных параметрических моделей. Изучение операций трехмерного моделирования – выдавливания, вращения, кинематическая операция. Создание файла модели заданной детали. Трехмерное твердотельное параметрическое моделирование. Трехмерные сборки.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Программные комплексы инженерного анализа»

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**  
способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности (ОПК-4);  
умением идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей (ПК-14).

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

##### **знать**

современные возможности графических редакторов, сервисные возможности системы Компас, организацию автоматизированного рабочего места, виды документов, используемых при проектировании изделий

##### **уметь**

применять основы автоматизированного проектирования, редактировать графические объекты, работать с эскизами и операциями  
выполнять проектную документацию с использованием современных информационных технологий

##### **владеть**

приемами автоматизированного проектирования конструкторской документации  
приемами разработки рабочих моделей продукции и процессов

**Содержание разделов дисциплины.** Современные программные комплексы инженерного анализа. Изучение интерфейса системы Компас-3D. Работа с главным окном, командами меню системы Компас-3D. Создание и сохранение документа. Работа с системами координат. Работа с глобальными и локальными привязками. Создание геометрических объектов на чертеже, установление их параметров. Простановка размеров и обозначений. Изучение стандартов ЕСКД (Стадии разработки. Основные надписи. Основные требования к чертежам. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты чертежные. Изображения - виды, разрезы, сечения. Нанесение размеров и предельных отклонений. Указания допусков формы и расположения поверхностей. Обозначения шероховатости поверхностей. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения.). Режим ортогонального черчения. Выполнение чертежа детали в соответствии с вариантом. Выбор изображений на чертеже (виды, разрезы, сечения). Выполнение графических построений (линии связи, вспомогательные линии) на чертежах в соответствии с вариантом. Простановка и редактирование размеров. Выполнение чертежей деталей вращения в соответствии с вариантом. Нанесение параметров точности размеров, формы, взаимного расположения поверхностей. Обозначение шероховатостей поверхностей на чертежах. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу. Построение двумерных параметрических моделей. Изучение операций трехмерного моделирования – выдавливания, вращения, кинематическая операция. Создание файла модели заданной детали. Трехмерное твердотельное параметрическое моделирование. Трехмерные сборки.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Метрологическая экспертиза технической документации»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

– способностью вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности (ПК-9).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

***Знать:***

– методы поиска и анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы;

– законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии.

***Уметь:***

– проводить анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы;

– составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию.

***Владеть:***

– навыками применения стандартных программных средств в области технического регулирования и метрологии, способен выполнять обобщение и систематизацию технических данных;

– способен составлять отчеты по утвержденным формам в заданные сроки, обладает навыками оформления нормативно-технической документации.

**Содержание разделов дисциплины:** Правовые основы стандартизации. Государственная система стандартизации. ФЗ РФ «О техническом регулировании», ФЗ РФ «О стандартизации в РФ». Основные положения государственной (национальной) системы стандартизации РФ. Объекты. Виды документов по стандартизации. Иерархическая структура документооборота. Виды ТР. Структура. Государственный надзор, государственный контроль. Виды и категории стандартов. Национальные стандарты и предварительные национальные стандарты. Порядок разработки и утверждения.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Основы технологии пищевых производств»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

– способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК–2).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

– общую структуру отрасли, состояние, тенденции ее развития, опыт зарубежных стран;  
– сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию;  
– принципы построения технологических схем производства обработки вторичных продуктов;

– пути совершенствования существующих технологий, обеспечивающих рациональное использование ресурсов отрасли;

– требования стандартов к качеству выпускаемой продукции.

**Уметь**

– составлять технологические схемы переработки животного и растительного сырья с указанием параметров технологического процесса;

– составлять перечень и технологическую характеристику вторичных продуктов переработки животного и растительного сырья;

– составлять схему контрольно критических точек технологического процесса производства продуктов животного и растительного происхождения.

**Владеть:**

– приемами совершенствования действующих технологических процессов на основе анализа качества сырья и требований к конечной продукции;

– приемами разработки мероприятий по обеспечению безвредности продуктов и общей экологичности производств.

**Содержание разделов дисциплины:** Возникновение, состояние и пути развития технологии основных видов пищевых продуктов. Характеристика сырья растительного, животного, микробиологического происхождения и рыбы. Строение, химический состав. Процессы, протекающие при хранении. Способы хранения. Роль отдельных компонентов в технологии пищевых продуктов. Теоретические основы технологии пищевых продуктов. Холодильная обработка как способ консервирования. Виды холодильной обработки сырья. Классификация мяса и рыбы по термическому состоянию. Размораживание сырья. Режимы. Созревание. Автолиз. Автолитические изменения мышечной ткани животных и рыб. Роль катепсинов и ферментов движения. Физико-химические и физико-технологические свойства сырья в разные периоды автолиза. Посол. Назначение и сущность посола сырья в производстве эмульгируемых и цельномышечных мясных и рыбных продуктов. Тепловая обработка. Влияние тепловой обработки на свойства растительного и животного сырья. Механизм физико-химических и биохимических процессов. Способы термической обработки сырья: бланширование, варка, жарение, запекание, стерилизация, пастеризация. Технология пищевых продуктов из растительного сырья. Технология хлебопекарного производства. Мука, крахмал. Технология продуктов брожения. Технология консервирования плодов и овощей. Технология пищевых продуктов из животного сырья. Технология молока и молочных продуктов. Производство колбасных, соленых и копченых изделий из мяса. Технологические и аппаратурно-технологические схемы производства. Технология пищевых продуктов из рыбы. Производство соленой, копченой, сушеной и вяленой продукции. Производство колбасных и кулинарных изделий из рыбы. Технология производства белковых препаратов и аналогов продуктов.