

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Евдимова Варвара  
Должность: Директор  
Дата подписания: 15.02.2022 10:42:12  
Уникальный программный ключ:  
937d0b737ee35db03895d495a275a8aac5224805

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**Технологический институт –**  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**(ТИ НИЯУ МИФИ)**

# **АННОТИРОВАННЫЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН**

Образовательная программа  
**«Информационные технологии и аппаратные средства управления в  
технических системах»**

Направление подготовки  
**27.03.04 Управление в технических системах**

Уровень образования  
**Бакалавриат**

## ГУМАНИТАРНЫЙ МОДУЛЬ

### История (история России, всеобщая история)

Изучение учебной дисциплины «История (история России, всеобщая история)» предоставляет студентам возможность рассмотреть сложнейшие социально-политические процессы, переживаемые человечеством на протяжении длительного периода его существования, насчитывающего несколько тысячелетий. Неотъемлемой частью этого процесса является история нашей страны.

Целью учебной дисциплины является формирование у студентов целостного восприятия исторического пути России, а также понимания специфических особенностей ее исторического развития и их влияния на место и роль Российского государства в мировом историческом процессе.

Задачи дисциплины:

- формирование представления об истории как науке, о методологии, ее месте в системе гуманитарного знания;
- формирование понимания закономерностей и направлений развития мирового исторического процесса, научного представления об основных этапах развития истории человечества и истории России, уважительного, бережного отношения к историческому наследию;
- выявление общего и особенного в экономическом, общественно-политическом и социальном развитии России по сравнению с другими народами и государствами, места человека в историческом процессе, политической организации общества;
- формирование умений характеризовать наиболее сложные, переломные страницы отечественной истории, наиболее яркие исторические события и достижения народов Российского государства;
- формирование представления об актуальных проблемах развития атомной отрасли России в исторической ретроспективе;
- развитие чувства патриотизма и активной гражданской позиции студентов.

### Философия

Изучение учебной дисциплины «Философия» направлено на формирование общей культуры студента. Единство исторического и философско-теоретического подходов позволяет увидеть во множестве фактов, явлений и событий целостность мира, понять закономерности его развития, осознать место и значимость человека в мире.

**Целью** учебной дисциплины является формирование системы философских знаний, ознакомление студентов с основными проблемами и вопросами философии, а также с основными философскими концепциями.

**Задачи** дисциплины:

- формулирование основных философских понятий и категорий;
- раскрытие закономерностей развития природы, общества и мышления;
- раскрытие содержания основных философских концепций относительно фундаментальных философских проблем.

### **Иностранный язык**

Дисциплина «Иностранный язык» формирует способность и готовность будущего специалиста к иноязычной деловой коммуникации в устной и письменной формах. В ходе изучения дисциплины совершенствуются языковые навыки и речевые умения чтения, аудирования, письма и говорения для решения задач межличностного и межкультурного делового взаимодействия, углубляется лингвострановедческая коммуникативная компетенция, расширяется объем знаний о социокультурной специфике зарубежных стран, норм и правил поведения при осуществлении межкультурного делового взаимодействия.

**Целью** освоения дисциплины «Иностранный язык» в рамках высшего профессионального образования является повышение исходного уровня владения иностранным языком студентов для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности.

**Задачи** дисциплины:

- формирование языковых навыков и умений устной и письменной речи, необходимых для социального и профессионального общения в рамках тематики, предусмотренной программой;
- развитие умения составления и осуществления монологических и диалогических высказываний по профессиональной тематике (доклады, сообщения и др.);
- формирование навыков перевода научно-популярной литературы и литературы по специальности, аннотирования и реферирования текстовой информации;
- совершенствование навыков грамматического оформления высказывания;
- совершенствование основных лингвистических понятий и представлений;

- формирование навыков самостоятельной работы со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации.

### **Экономика организации**

Дисциплина «Экономика организации» дает представление о многообразии процессов, связанных с экономической деятельностью предприятия, о рациональных методах использования основных фондов, оборотных средств, трудовых и финансовых ресурсов; о прибыли и эффективности производства.

**Целью** изучения дисциплины является подготовка студентов к применению экономических знаний непосредственно в профессиональной деятельности и в своей личной жизни.

#### **Задачи дисциплины:**

- формирование представлений о законах и правилах, методах и приемах комплексного подхода к вопросам управления экономической деятельностью предприятия.
- изучение методов разработки и принятия управленческих решений в условиях конкуренции для повышения эффективности производства.
- изучение методов рационального использования ресурсов с целью получения максимальной прибыли и сокращения издержек производства.

### **Правоведение**

Дисциплина «Правоведение» дает представление о роли государства и права в жизни общества, об основных правовых системах современности, об основном законе государства Конституции Российской Федерации и органах государственной власти, о системе российского законодательства и ориентированию в нем.

**Целью** изучения дисциплины является формирование первоначальных знаний о праве, выработка позитивного отношения к нему, осознание необходимости соблюдения правовых норм, тем самым обеспечение подготовки студента к профессиональной деятельности.

#### **Задачи дисциплины:**

- овладение знаниями о государстве и праве в целом, а также отраслей материального права, с возможностью применения норм права в решении наиболее сложных и актуальных задач в области экономики.
- ознакомление с основными определениями в области правового регулирования в Российской Федерации;

- изучение понятий общей социальной направленности правовых установок;
- ознакомление с важнейшими принципами правового регулирования, определяющими содержание правовых норм российского права;
- привитие навыков правильного ориентирования в системе законодательства Российской Федерации;
- Формирование навыков применения законодательства РФ в профессиональной деятельности и в повседневной жизни.

### **Социология и политология**

Дисциплина «Социология и политология» направлена на формирование и развитие способности применять в познавательной и профессиональной деятельности знания в области социологии и политологии, на подготовку образованных, творческих и критически мыслящих специалистов, имеющих активную жизненную и гражданскую позицию.

**Цель** преподавания дисциплины – сформировать у студентов научное видение мира, четкие представления о закономерностях и тенденциях социально-политических процессов современного общества.

**Задачи** дисциплины:

- совершенствование умений самостоятельного анализа, оценки и прогнозирования явлений и процессов социальной сферы;
- формирование навыков решения общественных проблем, в том числе применительно к российской действительности;
- развитие умения вести дискуссии, диалоги на социально значимые темы.

### **Социальная психология**

Дисциплина «Социальная психология» дает представление об основных понятиях, структуре, субъектах общения, проблемах социализации и развития личности, особенностях социального мышления и поведения людей, о проблемах социальных отношений и воздействий в процессе совместной деятельности.

**Целью** изучения дисциплины является повышение социально-психологической компетентности студентов и формирование у студентов нравственных и психологических качеств, необходимых для их будущей профессиональной деятельности.

Главной **задачей** дисциплины является ознакомление студентов с социально-психологическими особенностями человека, с формированием

понимания необходимости адаптации в коллективе для успешного выполнения своей профессиональной деятельности.

**Задачи дисциплины:**

- формирование умений анализировать социальные ситуации, правильно определять личные особенности и эмоциональные состояния людей;
- формирование профессионально-значимых качеств личности;
- ознакомление с проблемами диагностирования и прогнозирования социального поведения людей;
- применение в профессиональной деятельности адекватных способов общения с людьми и психологического воздействия в процессе взаимодействия.

**Менеджмент**

Дисциплина «Менеджмент» дает представление о состоянии мирового опыта и тенденциях развития в области менеджмента, о наиболее перспективных методах и технологиях управления, о современных проблемах управления, об обеспечении связанности и интеграции производственных и экономических процессов на предприятии, об управлении рисками в организации. Знания основ менеджмента, методов принятия решений должны способствовать быстрой адаптации специалиста на предприятии.

**Целью** освоения дисциплины является подготовка студентов к применению полученных знаний для использования современных методов управления в своей профессиональной деятельности.

**Задачи дисциплины:**

- ознакомление с состоянием мирового опыта и тенденциями развития менеджмента, с современными проблемами управления;
- изучение наиболее распространённых технологий управления и принятия решений;
- получение сведений о наиболее перспективных методах информационного обеспечения управления.

**Риторика. Теория и практика профессиональной коммуникации**

Дисциплина «Риторика. Теория и практика профессиональной коммуникации» оказывает влияние на формирование общей культуры студента и дает представление об истории развития риторики от античности до наших дней, о законах речи и правилах риторики.

**Целью** изучения дисциплины является подготовка студентов к применению полученных знаний, как в профессиональной деятельности, так и в своей личной жизни.

**Задачи** дисциплины:

- знакомство с теоретическими основами риторики;
- понимание соотношения стилей языка и стилей выступления;
- углубление представления об основных устных профессионально значимых речевых жанрах (деловой беседе, деловом телефонном разговоре, публичном выступлении, споре, дебатах и др.);
- углубление представления об основных устных профессионально значимых речевых жанрах (деловой беседе, деловом телефонном разговоре, публичном выступлении, споре, дебатах и др.);
- формирование речевых умений и навыков в сфере деловой коммуникации.

## **ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ МОДУЛЬ**

### **Линейная алгебра и аналитическая геометрия**

Дисциплина «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» позволяет студентам овладеть фундаментальными понятиями и методами современной математики, без знания которых невозможна дальнейшая профессиональная подготовка. При освоении данного курса у студентов формируются навыки грамотной постановки научных задач, решения задач с применением математического аппарата, систематизации полученных знаний.

Целями освоения учебной дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия»

являются:

- формирование у студентов научного математического мышления, умения применять математический аппарат для исследований
- формирование профессионально-личностных качеств выпускника: умения логически мыслить, корректно формулировать задачи, аккуратно решать их, делать специальные выводы и трактовки, уметь проверять полученные результаты, нести ответственность за конечный результат своей профессиональной деятельности;
- подготовка будущего бакалавра к профессиональной деятельности, включающей совокупность средств, приемов, способов и методов деятельности, направленная на формирование специальных умений;

- подготовка к самостоятельной успешной работе в сфере экономической и хозяйственной деятельности субъектов производства в сфере атомного машиностроения и в отраслях, близких к нему, в условиях создания конкурентно-способной продукции в соответствии с высокими требованиями государственной корпорации «Росатом».

#### **Задачи дисциплины:**

Данная дисциплина призвана обеспечить общематематическую подготовку студентов.

### **Математический анализ**

«Математический анализ» это мощный раздел современной математической науки, дающий возможность изучать и анализировать динамические показатели, используемые в получаемой специальности «Управление в технических системах»

**Целью освоения учебной дисциплины «Математический анализ»** является подготовка специалиста к профессиональной деятельности. Процесс подготовки включает совокупность средств, приёмов, способов и методов, направленных на формирование интеллектуальных и специальных умений, подготовку к самостоятельной работе студента к инженерной деятельности в нестандартных условиях рынка, создание конкурентно-способной продукции в современных условиях атомного машиностроения и в отраслях, близких к нему, в соответствии с высокими требованиями государственной корпорации «Росатом».

#### **Задачи дисциплины:**

Данная дисциплина призвана обеспечить общематематическую подготовку студентов.

### **Теория вероятностей и математическая статистика**

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» позволяет студентам овладеть фундаментальными понятиями и методами современной математики, без знания которых невозможна дальнейшая профессиональная подготовка. При освоении данного курса у студентов формируются навыки грамотной постановки научных задач, решения задач с применением математического аппарата, систематизации полученных знаний.

Курс составляет неотъемлемую часть физико-математического образования. Целями освоения учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» являются:

- формирование у студентов аналитического подхода к анализу задачи, критического мышления, умения применять знания для исследований
- подготовка к самостоятельной работе в сфере машиностроения в реальных условиях.

Курс «Теория вероятностей и математическая статистика» призван обеспечить базу для профессиональной подготовки студентов.

## **Физика**

Дисциплина «Физика» формирует представления о современной картине мира и при достаточной подготовке гарантирует более глубокое усвоение любых знаний. Дисциплина направлена на развитие понимания физических процессов и явлений, а также на применение полученных знаний для решения различных задач, в том числе связанных с профессиональной деятельностью.

**Целью** учебной дисциплины «Физика» является создание основы общенаучного фундамента, формирование представления о современной картине мира, воспитание основных приемов познавательной деятельности, без которых не может обойтись ни один специалист, в какой бы области науки, техники и производства он ни работал. Достаточная подготовка по физике позволяет творчески использовать имеющийся материал.

Главной **задачей** дисциплины является развитие способности к восприятию научных и технических сведений, с которыми приходится сталкиваться в ходе практической деятельности специалисту.

### **Учебные задачи дисциплины:**

В процессе изучения дисциплины студенты должны овладеть знаниями таких разделов, как:

- Механика;
- Молекулярная (статистическая) физика и термодинамика;
- Электричество;
- Магнетизм;
- Колебания и волны;
- Волновая оптика;
- Элементы квантовой статистики и физики твердого тела;
- Ядерная физика.

## **Теоретическая механика**

Дисциплина «Теоретическая механика» направлена на получение профессиональных компетенций связанных с обеспечением общематематической подготовки студентов.

**Целью преподавания дисциплины** является инженерная и общеобразовательная подготовка будущего специалиста к профессиональной деятельности, включающей совокупность средств, приёмов, способов и методов деятельности, направленной на формирование специальных умений, подготовку к самостоятельной работе студента в условиях рынка и созданию конкурентно-

способной продукции на предприятиях машиностроения, в том числе и на предприятиях машиностроения, подведомственных ГК Росатом.

### **Задачи дисциплины:**

Данная дисциплина призвана обеспечить общематематическую подготовку студентов.

### **Экология**

Учебная дисциплина «Экология» - обязательная дисциплина федеральных государственных образовательных стандартов всех направлений первого уровня высшего профессионального образования.

**Целью** образования по дисциплине «Экология» является формирование у студентов основных экологических понятий и закономерностей, важнейших представлений об экологических проблемах, о комплексе взаимоотношений между природной средой и человеком в процессе его хозяйственной деятельности, об основах охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Главной **задачей** дисциплины является усвоение основ экологии, охраны окружающей среды и рационального природопользования, понимание необходимости обеспечения устойчивого развития.

### **Учебные задачи дисциплины:**

В процессе изучения дисциплины студенты должны овладеть знаниями:

- теоретических (фундаментальных) основ экологии;
- о природных и антропогенных воздействиях на биосферу;
- об основных принципах хозяйственного механизма природопользования;
- о способах и средствах защиты биосферы от негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности человека;
- концептуальных положений экономико-правового механизма защиты окружающей среды;
- формул и показателей для проведения экологических и эколого-экономических расчетов природоохранных мероприятий и оценки их эффективности.
- положений законодательства РФ в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов для обеспечения соответствия конструкторско-технологической документации, технологических процессов экологическим требованиям

### **Информатика**

Дисциплина «Информатика» дает базовые знания о компьютерной технике и периферийных устройствах, способах хранения и обработки информации в компьютере, о принципах устройства и функционирования микропроцессоров, компьютерных сетях, а также о применении стандартных программных средств для решения различных задач, в том числе связанных с профессиональной деятельностью.

**Целью** учебной дисциплины «Информатика» является получение базовых знаний о предмете информатики, о технических и программных средствах реализации информационных процессов, применении стандартных программных средств в профессиональной деятельности.

Главной **задачей** дисциплины является формирование у студентов представления об основах технологии обработки информации, навыков обработки и хранения информации посредством современных компьютерных технологий для решения как учебных задач, так и задач профессиональной деятельности.

#### **Учебные задачи дисциплины:**

В процессе изучения дисциплины студенты должны овладеть знаниями:

- о сущности и значении информации в развитии современного информационного общества;
- о современных информационных технологиях переработки информации;
- об основных методах хранения, обработки и передачи информации с применением аппаратного и программного обеспечения;
- об архитектуре компьютеров, периферийных устройствах и способах их применения в профессиональной деятельности;
- о логических основах микропроцессорной техники и способах представления информации в компьютере.

## **ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**

### **Инженерная и компьютерная графика**

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» является одной из дисциплин, составляющих общеинженерную подготовку инженерно-технических специалистов, дает представление об общетеоретических основах построения чертежа и правилах выполнения технических чертежей изделий, об умении читать и использовать чертеж и другую техническую документацию с целью получения информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности.

**Целью** учебной дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является подготовка высококвалифицированного специалиста к профессиональной деятельности, включающей совокупность средств, приёмов, способов и методов

человеческой деятельности, направленной на формирование интеллектуальных и специальных умений, подготовку к самостоятельной работе студента в нестандартных условиях рынка, создание конкурентно-способной продукции машиностроения и близких к ней.

**Главной задачей** дисциплины является ознакомление студентов с основными положениями и требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), с правилами оформления, выполнения и чтения графической документации, с компьютерными способами создания чертежей.

**Задачи дисциплины:**

- изучение общих правил оформления чертежей и основных положений, установленных государственными стандартами Единой системы конструкторской документации;
- изучение графических способов построения изображений пространственных форм на плоскости и овладение методами решения геометрических задач на построение;
- приобретение навыков по выполнению и чтению конструкторской документации;
- освоение стандартных программных продуктов, необходимых для обучения и в профессиональной деятельности;
- формирование навыков компьютерного дизайна и графического отображения объектов в виде чертежей, схем или рисунков, выполненных в соответствии со стандартами и требованиями ЕСКД.

**Безопасность жизнедеятельности**

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» - обязательная дисциплина федеральных государственных образовательных стандартов всех направлений первого уровня высшего профессионального образования.

**Целью** образования по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

**Главной задачей** дисциплины является приобретение понимания проблем устойчивого развития, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и конфликтов, рисков, связанных с деятельностью человека, овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества.

**Учебные задачи дисциплины:**

В процессе изучения дисциплины студенты должны овладеть знаниями, необходимыми для формирования:

- культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
- культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
- готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности.
- Обеспечения соответствия конструкторско-технологической документации, технологических процессов требованиям по безопасности и экологичности.

### **Электротехника**

Дисциплина «Электротехника» направлена на получение профессиональных компетенций связанных с совокупностью средств, приёмов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на формирование интеллектуальных и специальных умений. Также подготовку к самостоятельной работе в условиях интеллектуальной и техногенной конкуренции. Создание качественной аппаратуры в электронной, радиоэлектронной, информационной отраслях промышленности.

Целью освоения дисциплины является подготовка бакалавра к профессиональной деятельности по направлению 27.03.04 Управление в технических системах, включающей совокупность средств, приёмов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на формирование интеллектуальных и специальных умений. Также подготовку к самостоятельной работе в условиях интеллектуальной и техногенной конкуренции, создание качественной аппаратуры в электронной, радиоэлектронной, информационной отраслях промышленности, создание АСУ и АСУТП.

#### **Задачи дисциплины:**

Данная дисциплина обеспечивает овладение базовыми знаниями об электромагнитных явлениях, используемых в технических устройствах и системах, методах расчета и научного анализа электрических и магнитных цепей, создает теоретический фундамент для изучения специальных инженерных дисциплин.

### **Электроника**

Дисциплина «Электроника» направлена на получение профессиональных компетенций связанных с формированием у студента теоретических знаний и практических навыков по работе с расчетом параметров и схемотехническим решениям электронных устройств.

**Целью преподавания дисциплины** является формирование у студента теоретических знаний и практических навыков по работе с расчетом параметров и схемотехническим решениям электронных устройств.

#### **Задачи дисциплины:**

Данная дисциплина обеспечивает овладение базовыми знаниями об основных принципах расчета электронных и микроэлектронных устройств, о методах схемотехнического расчета аналоговых электронных устройств.

#### **Введение в электронику**

Дисциплина «Введение в электронику» направлена на получение профессиональных компетенций связанных с ознакомлением обучающегося со стандартами и нормами оформления конструкторской документации и получение практических навыков проектирования и конструирования систем управления.

**Целью дисциплины «Введение в электронику»** является ознакомление обучающегося со стандартами и нормами оформления конструкторской документации и получение практических навыков проектирования и конструирования систем управления.

#### **Задачи дисциплины:**

- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

#### **Теория автоматического управления**

Дисциплина «Теория автоматического управления» направлена на получение профессиональных компетенций связанных с аспектами анализа и синтеза систем автоматического регулирования и управления.

Цель преподавания дисциплины «Теория автоматического управления» заключается в формировании у студентов знаний и умений анализа и синтеза систем автоматического регулирования и управления.

### **Задачи дисциплины:**

Данная дисциплина обеспечивает овладение методологией управления, общими принципами построения систем автоматического управления, методами их анализа и синтеза.

### **Метрология и измерительная техника**

Дисциплина «Метрология и измерительная техника» направлена на получение профессиональных компетенций связанных с изучением основ метрологии, основных методов измерений, методов уменьшения и устранения систематических погрешностей, способов обработки результатов эксперимента, характеристик средств измерений. Подготовка студента к решению профессиональных задач по достижению качества и эффективности работ на основе использования методов обеспечения единства измерений, стандартизации и унификации, а также подтверждения свойств и характеристик путем сертификации на соответствие государственным и международным нормам.

**Целью преподавания дисциплины** является изучение основ метрологии, основных методов измерений, методов уменьшения и устранения систематических погрешностей, способов обработки результатов эксперимента, характеристик средств измерений. Подготовка студента к решению профессиональных задач по достижению качества и эффективности работ на основе использования методов обеспечения единства измерений, стандартизации и унификации, а также подтверждения свойств и характеристик путем сертификации на соответствие государственным и международным нормам.

### **Задачи дисциплины:**

Данная дисциплина позволяет изучить основные понятия в области метрологии, освоить методы обработки результатов многократных измерений при наличии случайных и грубых составляющих погрешностей, основы технических регламентов, национальных стандартов и свод правил.

### **Вычислительные машины, системы и сети**

Дисциплина «Вычислительные машины, системы и сети» направлена на получение профессиональных компетенций связанных с изучением принципов организации ЭВМ, основных характеристик универсальных и высокопроизводительных ЭВМ и систем, направлений развития средств вычислительной техники и областей применения ЭВМ.

**Целью преподавания дисциплины** является изучение принципов организации ЭВМ, основных характеристик универсальных и

высокопроизводительных ЭВМ и систем, направлений развития средств вычислительной техники и областей применения ЭВМ.

### **Задачи дисциплины:**

Данная дисциплина предназначена для получения теоретических и практических знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин.

### **Защита интеллектуальной собственности**

Дисциплина «Защита интеллектуальной собственности» дает представление о современном уровне защиты результатов интеллектуальной деятельности в российском законодательстве и в международных патентных системах, о правовой охране объектов авторского и смежных прав, об организации изобретательской, рационализаторской и патентно-лицензионной работы на предприятии; способствует пропаганде изобретательства и организации творческого процесса на современном предприятии.

**Целью** изучения дисциплины является подготовка студентов к применению полученных знаний при самостоятельной разработке новых технических решений и оформлении соответствующей документации в своей профессиональной деятельности.

### **Задачи дисциплины:**

- ознакомление с состоянием отечественного и мирового опыта в области охраны интеллектуальной собственности, с особенностями международной и региональных патентных систем;
- изучение основных положений российского законодательства по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации;
- получение сведений о системе управления интеллектуальной собственностью на предприятии, о вовлечении в хозяйственный оборот результатов интеллектуальной деятельности.

### **Информационные технологии**

В ходе освоения дисциплины «Информационные технологии» студенты получают базовые знания о классах программных средств, областях их применения, операционных системах, компьютерных вирусах и способах защиты от них. Дисциплина формирует у студентов навыки работы с различными программными средствами для структурирования, хранения и обработки информации, программами для создания мультимедийного контента. Полученные знания и навыки могут быть использованы студентами при решении различных задач, в том числе связанных с профессиональной деятельностью.

**Целью** учебной дисциплины «Информационные технологии» является получение базовых знаний о программном обеспечении, навыков его применения для различных задач, в том числе профессиональной деятельности.

Главной **задачей** дисциплины является формирование у студентов навыков работы с различным программным обеспечением, получение опыта создания мультимедийного контента при помощи различных программных средств.

#### **Учебные задачи дисциплины:**

В процессе изучения дисциплины студенты должны овладеть знаниями:

- о современных информационных технологиях поиска и обработки и хранения информации;
- об операционных системах и их основных различиях;
- о новых технологиях хранения и обработки информации (ИИ, big data, сквозные технологии);
- об импортонезависимых программных решениях, используемых в профессиональной деятельности выпускника;
- о программных средствах для создания различного мультимедийного контента.

#### **Организация производства**

Дисциплина «Организация производства» дает представление о современном уровне знаний в области организации производства, об организации производства на предприятиях машиностроения, рациональном сочетании во времени и пространстве всех основных, вспомогательных и обслуживающих процессов. Организация производственных процессов подчинена общим принципам, соблюдение которых служит предпосылкой выполнения предприятием технико-экономических показателей.

**Целью** изучения дисциплины является подготовка студентов к применению полученных знаний для рациональной организации производственных процессов в своей профессиональной деятельности.

#### **Задачи дисциплины:**

- ознакомление с состоянием отечественного и мирового опыта организации управления производством;
- изучение методов подготовки высокотехнологичного производства;
- изучение системы создания и освоения новых видов продукции.

#### **Программирование и основы алгоритмизации**

Дисциплина «Программирование и основы алгоритмизации» дает знания об основных алгоритмических конструкциях и языках программирования. Детально рассматриваются следующие языки: С и PascalABC.NET - язык программирования Паскаль нового поколения. Дисциплина направлена на

развитие понимания работы программ, основанных на различных конструкциях, а также на применение вышерассмотренных высокоуровневых языков программирования для решения различных задач, в том числе связанных с профессиональной деятельностью.

**Целью** учебной дисциплины «Программирование и основы алгоритмизации» является освоение студентами совокупности средств, способов и методов деятельности, направленной на использование информационных технологий и широко распространенных программных продуктов в машиностроительном производстве, применение современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности.

Главной **задачей** дисциплины является формирование у студентов навыков применения алгоритмических конструкций при разработке программ с использованием языков программирования C и PascalABC.NET.

#### **Учебные задачи дисциплины:**

В процессе изучения дисциплины студенты должны овладеть знаниями:

- об алгоритмических языках программирования;
- об основных алгоритмических конструкциях;
- о применении алгоритмических конструкций в языках программирования;
- об отладке и тестировании программ.

#### **Технические средства автоматизации и управления**

Дисциплина «Технические средства автоматизации и управления» направлена на получение профессиональных компетенций связанных с аспектами анализа и синтеза систем автоматического регулирования и управления.

**Цель курса состоит** в изучении студентами технических средств (ТС), используемых для решения задач контроля и управления, особенностей выбора ТС исходя из системных требований, принципов построения систем автоматизации и управления на базе стандартных модулей.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение архитектуры и функционирования сигнальных процессоров, микроконтроллеров (МК) и систем на их основе. Рассмотрение наиболее важных аспектов проектирования устройств на базе МК и детальный анализ методов работы с аппаратными средствами микропроцессорных устройств должны научить будущего специалиста оптимально и эффективно использовать технические средства для реализации систем автоматизации и управления.

- изучение систем автоматизированного проектирования (САПР) устройств на базе МК AtmelStudio, AsmEdit средств отладки программного обеспечения технических устройств;

- изучение технических средств получения информации о состоянии объекта управления, датчиков, измерительных преобразователей;

- изучение устройств связи с объектом управления, систем передачи данных, стандартных методов обмена данными, интерфейсов систем автоматизации и управления.

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**

### **Сети и телекоммуникации**

Дисциплина «Сети и телекоммуникации» направлена на получение профессиональных компетенций связанных с изучением студентами основ построения систем передачи данных и их характеристик, современных методов и технологий телекоммуникационных систем, приобретения навыков расчета и практического применения информационных сетей.

**Целью курса** «Сети и телекоммуникации» является усвоение студентами основ построения систем передачи данных и их характеристик, современных методов и технологий телекоммуникационных систем, приобретения навыков расчета и практического применения информационных сетей.

#### **Задачи дисциплины:**

Данная дисциплина осуществляет подготовку учащихся к самостоятельной работе в условиях интеллектуальной и техногенной конкуренции, создание качественной аппаратуры в электронной, радиоэлектронной, информационной отраслях промышленности, создание АСУ и АСУТП.

### **Автоматизация проектирования систем и средств управления (Altium Designer)**

Дисциплина «Автоматизация проектирования систем и средств управления (AltiumDesigner)» направлена на получение профессиональных компетенций связанных с аспектами разработки печатных плат и навыками работы в специализированном программном обеспечении.

**Целью преподавания дисциплины** является обучение основным приемам и методам проектирования, разработки и создания печатных плат.

#### **Задачи дисциплины:**

Данная дисциплина позволяет:

- изучить теоретические основы проектирования и создания печатных плат;
- изучить и практически освоить способы создания печатных плат.

## **Информационно-управляющие системы**

Дисциплина «Информационно-управляющие системы» направлена на получение профессиональных компетенций связанных с изучением студентами понятия автоматизированных информационно-управляющих систем, определение их места в современном производстве.

**Целью курса** «Информационно-управляющие системы» является изучение понятие автоматизированных информационно-управляющих систем, определение их места в современном производстве.

### **Задачи дисциплины:**

Описание примеров конкретных АИУС. Подробное рассмотрение принципов проектирования, выбора видов обеспечения АИУС.

## **Конструирование технических средств контроля и управления**

Дисциплина «Конструирование технических средств контроля и управления» направлена на получение профессиональных компетенций связанных с формированием у студентов системного подхода к анализу поставленной задачи по выбору конструктивных решений с учетом всех факторов, влияющих на конструкции приборов контроля и управления. Такой подход необходим студентам не только при курсовом и дипломном проектировании, но и в дальнейшей профессиональной деятельности в качестве инженеров-конструкторов, технологов.

Цель дисциплины «Конструирование технических средств контроля и управления»- формирование системного подхода к анализу поставленной задачи по выбору конструктивных решений с учетом всех факторов, влияющих на конструкции приборов контроля и управления. Такой подход необходим студентам не только при курсовом и дипломном проектировании, но и в дальнейшей профессиональной деятельности в качестве инженеров-конструкторов, технологов.

### **Задачи дисциплины:**

Анализ методов и конструктивных решений по защите устройств от неблагоприятного влияния внешних воздействующих факторов (температуры, давления, влаги, механических воздействий).

## **Надежность систем управления**

Дисциплина «Надежность систем управления» направлена на получение профессиональных компетенций связанных с приобретением студентами знаний по способам оценки надежности проектируемых и эксплуатируемых систем, усвоение студентами используемого при этом математического аппарата и

приобретение практических навыков по применению этого аппарата для анализа надежности аппаратного и программного обеспечения систем.

**Целью преподавания дисциплины «Надежность систем управления»** является приобретение студентами знаний по способам оценки надежности проектируемых и эксплуатируемых систем, усвоение студентами используемого при этом математического аппарата и приобретение практических навыков по применению этого аппарата для анализа надежности аппаратного и программного обеспечения систем.

**Задачи дисциплины:**

Данная дисциплина обеспечивает освоение студентами основ теории надежности технических объектов, методов ее расчета и количественной оценки, а также выбор путей и средств повышения надежности технических изделий при проектировании, производстве и эксплуатации различных технических устройств.

**Моделирование электронных устройств**

Дисциплина «Моделирование электронных устройств» направлена на получение профессиональных компетенций связанных с изучением алгоритмического программного обеспечения, используемого для моделирования линейных и нелинейных электронных цепей в установившемся и переходном режимах.

**Целью преподавания дисциплины является** изучение алгоритмического программного обеспечения, используемого для моделирования линейных и нелинейных электронных цепей в установившемся и переходном режимах.

**Задачи дисциплины:**

Данная дисциплина обеспечивает освоение студентами методов компьютерного проектирования и моделирования с применением современных пакетов прикладных программ для автоматизированного проектирования электронных устройств.

**Цифровые контроллеры на производстве**

Дисциплина «Цифровые контроллеры на производстве» направлена на получение профессиональных компетенций, связанных с ознакомлением обучающихся с современным оборудованием применяющемся на производстве.

**Целью дисциплины «Цифровые контроллеры на производстве» является** ознакомление обучающегося с современным оборудованием применяющемся на производстве.

**Задачи дисциплины:**

- Изучение промышленных контроллеров, языков программирования, построения SCADA-систем;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

### **Проектирование цифровых систем**

Дисциплина «Проектирование цифровых систем» направлена на получение профессиональных компетенций связанных с формированием системного подхода к анализу поставленной задачи по выбору конструктивных решений с учетом всех факторов, влияющих на конструкции приборов контроля и управления. Такой подход необходим студентам не только при курсовом и дипломном проектировании, но и в дальнейшей профессиональной деятельности в качестве инженеров-конструкторов, технологов.

**Цель дисциплины** «Проектирование цифровых систем» - формирование системного подхода к анализу поставленной задачи по выбору конструктивных решений с учетом всех факторов, влияющих на конструкции приборов контроля и управления. Такой подход необходим студентам не только при курсовом и дипломном проектировании, но и в дальнейшей профессиональной деятельности в качестве инженеров-конструкторов, технологов.

#### **Задачи дисциплины:**

Анализ методов и конструктивных решений при проектировании устройств контроля и управления.

### **Математические основы теории систем**

Дисциплина «Математические основы теории систем» дает знания об основных математических методах анализа процессов, функций, шумов в электронных устройствах и направлена на применение этих знаний для решения различных задач, в том числе связанных с профессиональной деятельностью.

**Целью** учебной дисциплины «Математические основы теории систем» является освоение студентами совокупности средств, способов и методов деятельности, направленной на продолжение и углубление математической подготовки, формирование системы знаний, необходимых в качестве фундамента профилирующих дисциплин бакалавриата.

Главной **задачей** дисциплины является формирование у студентов представления о различных видах процессов и умение описать их математическими методами.

#### **Учебные задачи дисциплины:**

В процессе изучения дисциплины студенты должны овладеть знаниями:

- о функциональных пространствах;
- об обобщенных функциях;
- о гармоническом анализе непериодических сигналов;
- о системах дискретного времени;
- о теории случайных процессов;
- о случайных процессах.

### **Математическая обработка экспериментальных данных**

Дисциплина «Математическая обработка экспериментальных данных» дает знания об основных математических методах обработки данных с учетом погрешностей и направлена на применение этих знаний для решения различных задач, в том числе связанных с профессиональной деятельностью.

**Целью** учебной дисциплины «Математическая обработка экспериментальных данных» является освоение студентами совокупности средств и способов деятельности, направленной на использование математических методов обработки данных с учетом погрешностей.

Главной **задачей** дисциплины является формирование у студентов представления о способах математической обработки полученных экспериментально данных и умение наглядного их представления.

#### **Учебные задачи дисциплины:**

В процессе изучения дисциплины студенты должны овладеть знаниями:

- о видах измерений и погрешностях;
- о статистических основах теории погрешностей;
- о вероятностных свойствах серии наблюдений;
- о методах оценки числа измерений;
- об обработке результатов косвенных измерений;
- об измерительных системах.

### **Моделирование бизнес-процессов**

Дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» позволяет сформировать у студентов понимание роли правильного построения бизнес-процессов в деятельности организации, дает общее представление о проектировании и анализе бизнес-процессов, а также навыки, необходимые для успешной реализации полученных знаний на практике при работе по специальности.

**Целью** учебной дисциплины «Моделирование бизнес-процессов» является формирование теоретических знаний, практических умений, навыков и компетенций в области моделирования бизнес-процессов и бизнес-систем, овладение системным представлением о технологии моделирования бизнеса,

понимание сущности моделирования бизнеса на основе использования современных информационных технологий.

Главной **задачей** дисциплины является изучение теоретических знаний об основах процессного подхода, об основных методологиях моделирования, анализа и совершенствования бизнес-процессов; приобретение практических умений и навыков в моделировании и анализе бизнес-процессов с помощью современных инструментальных средств

#### **Учебные задачи дисциплины:**

В процессе изучения дисциплины студенты должны овладеть знаниями:

- об основных понятиях, принципах и особенностях моделирования бизнес-процессов;
- о методологиях моделирования бизнес-процессов;
- о применении современных инструментальных систем, используемых для описания бизнес-процессов;
- об использовании процессного подхода в управлении организацией, построения и анализа моделей бизнес-процессов.

#### **Электронные приборы**

Дисциплина «Электронные приборы» направлена на получение профессиональных компетенций связанных с рациональным выбором электронных приборов, их режимов работы и схем включения в различных устройствах.

Целями освоения учебной дисциплины «Электронные приборы» является подготовка студентов к решению задач, связанных с рациональным выбором электронных приборов, их режимов работы и схем включения в различных устройствах.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение основных понятий и определений дисциплины;
- изучение основных физических явлений, происходящих в полупроводниках: генерации и рекомбинации носителей;
- освоение стандартных методик определения параметров движения носителей заряда в полупроводниках;
- формирование способности у студента применять знания, изучаемые в курсе, к решению практических задач.

#### **Электронные устройства**

Дисциплина «Электронные устройства» направлена на получение профессиональных компетенций связанных с изучением назначения, принципов

построения, свойств и особенностей работы типовых импульсных устройств, нелинейных и функциональных устройств и их технических характеристик. Получение необходимых знаний об анализе процессов в электронных нелинейных устройствах с учетом влияния дестабилизирующих факторов; формулирование инженерных требований к импульсным устройствам, обеспечивающих их надежную эксплуатацию; знакомство с методами построения сложных функциональных импульсных устройств на основе современных ИС.

**Целью преподавания дисциплины** является привить студентам знания и навыки, позволяющие технически грамотно проводить синтез принципиальных схем аналоговой аппаратуры, обоснованный выбор структуры и компонентов.

### **Задачи дисциплины:**

Данная дисциплина обеспечивает изучение назначения, принципов построения, свойств и особенностей работы типовых импульсных устройств, нелинейных и функциональных устройств и их технических характеристик. Получение необходимых знаний об анализе процессов в электронных нелинейных устройствах с учетом влияния дестабилизирующих факторов; формулирование инженерных требований к импульсным устройствам, обеспечивающих их надежную эксплуатацию; знакомство с методами построения сложных функциональных импульсных устройств на основе современных ИС.

### **Учебно-исследовательская работа**

Дисциплина «Учебно-исследовательская работа» направлена на получение профессиональных компетенций связанных с подготовкой студентов в области научно-исследовательской работы по части использования и применения полученных общепрофессиональных знаний при выполнении реальных профессиональных заданий.

Цель преподавания дисциплины– обеспечить подготовку студентов в области научно-исследовательской работы по части использования и применения полученных общепрофессиональных знаний при выполнении реальных профессиональных заданий.

### **Преобразователи физических величин**

Дисциплина «Преобразователи физических величин» направлена на получение профессиональных компетенций связанных с изучением основных понятий и определений преобразователей физических величин, освоение методов и средств, необходимых для обучения и в профессиональной деятельности, формирование способности у студента применять знания, изучаемые в курсе, к решению практических задач.

Целью дисциплины «Преобразователи физических величин» является освоение студентами совокупности средств, способов и методов деятельности, направленных на использование преобразователей ФВ.

#### **Задачи дисциплины:**

Изучение основных понятий и определений преобразователей физических величин, освоение методов и средств, необходимых для обучения и в профессиональной деятельности, формирование способности у студента применять знания, изучаемые в курсе, к решению практических задач.

### **Конструирование механизмов**

Дисциплина «Конструирование механизмов» является одной из дисциплин, составляющих общеинженерную подготовку инженерно-технических специалистов, дает представление об общетеоретических основах методов расчёта типовых элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость, об умении читать и использовать расчетные схемы и другую техническую документацию с целью получения информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности.

**Целью** учебной дисциплины «Конструирование механизмов» является подготовка высококвалифицированного специалиста к профессиональной деятельности, включающей совокупность средств, приёмов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на формирование интеллектуальных и специальных умений, подготовку к самостоятельной работе студента в нестандартных условиях рынка, создание конкурентно-способной продукции машиностроения и близких к ней.

**Главной задачей** дисциплины является изучение основных методов расчёта типовых элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение расчётов на прочность при статических нагрузках;
- изучение расчётов на прочность при нагрузках, циклически изменяющихся во времени;
- изучение расчётов на прочность при действии ударных и инерционных нагрузок;
- освоение основных расчетов: проверочного, проектировочного, расчета допускаемой нагрузки;
- овладение навыками работы со справочной технической литературой.

### **Электрические машины**

Дисциплина «Электрические машины» направлена на получение профессиональных компетенций связанных с формированием у студентов теоретической базы по современным электромеханическим преобразователям

энергии, которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с проектированием, испытаниями и эксплуатацией электрических машин.

**Целью преподавания дисциплины** является формирование у студентов теоретической базы по современным электромеханическим преобразователям энергии, которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с проектированием, испытаниями и эксплуатацией электрических машин.

#### **Задачи дисциплины:**

Данная дисциплина обеспечивает овладение базовыми знаниями о важнейшей части электромеханических систем - электрических машинах, элементах привода, а также основных методах расчета эксплуатационных характеристик электрических машин.

### **Иностранный язык в профессиональной деятельности**

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» формирует способность и готовность будущего специалиста к иноязычной деловой коммуникации в устной и письменной формах. В ходе изучения дисциплины совершенствуются языковые навыки и речевые умения чтения, аудирования, письма и говорения для решения задач межличностного и межкультурного делового взаимодействия, углубляется лингвострановедческая коммуникативная компетенция, расширяется объем знаний о социокультурной специфике зарубежных стран, норм и правил поведения при осуществлении межкультурного делового взаимодействия.

**Целью** дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является формирование и развитие профессионально ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции студентов, позволяющей им интегрироваться в международную и профессиональную среду, используя иностранный язык как средство делового, профессионального и межкультурного общения.

#### **Задачи дисциплины:**

- формирование и развитие языковых навыков и умений во всех видах иноязычной речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо), необходимых для осуществления профессиональной коммуникации в рамках тематики, предусмотренной программой;
- совершенствование навыков составления и осуществления монологических высказываний по профессиональной тематике (доклады, сообщения и др.);

- совершенствование навыков перевода научно-популярной литературы и технической литературы по специальности, аннотирования и реферирования текстовой информации;
- совершенствование навыков грамматического оформления высказывания;
- формирование и развитие стратегий автономной учебно-познавательной деятельности, обеспечивающих возможность построения собственной траектории обучения (самонаучения) по повышению уровня владения иностранным языком;
- создание условий для практической реализации приобретённых знаний в процессе выполнения учебных и производственных заданий.

### **Моделирование в пакете "КОМПАС 3D"**

Дисциплина «Моделирование в пакете КОМПАС 3D» является одной из дисциплин, составляющих общеинженерную подготовку инженерно-технических специалистов, даёт представление о системах автоматизированного проектирования, об электронных способах создания технических чертежей, электрических схем изделий, об умении читать и использовать чертеж и другую техническую документацию с целью получения информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности.

**Целью** учебной дисциплины «Моделирование в пакете КОМПАС 3D» является подготовка высококвалифицированного специалиста к профессиональной деятельности, включающей совокупность средств, приёмов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на формирование интеллектуальных и специальных умений, подготовку к самостоятельной работе студента в нестандартных условиях рынка, создание конкурентно-способной продукции машиностроения и близких к ней.

#### **Задачи дисциплины:**

- освоение методов проектирования;
- освоение системного подхода к автоматизированному проектированию;
- формирование навыков работы с интерфейсом программы, обеспечивающим широкие возможности проектирования деталей и узлов любой сложности.

### **Системное программное обеспечение**

Освоение дисциплины «Системное программное обеспечение» даёт студенту представление об архитектуре и структуре современных операционных систем и системном программном обеспечении. В ходе освоения дисциплины студенты получают знания об операционных системах и методах их взаимодействия с

аппаратной частью компьютера, навыки управления синхронизацией и процессами в операционной системе, восстановления разделов на основе информации MBR и BR.

**Целью** учебной дисциплины «Системное программное обеспечение» является получение базовых знаний о различных операционных системах, способах и методах взаимодействия с аппаратной частью компьютера, получение навыков работы с системным программным обеспечением и средствами общего назначения для управления компьютером.

Главной **задачей** дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков работы в различных операционных системах, формирование общего представления о взаимодействии программной и аппаратной частей компьютера.

#### **Учебные задачи дисциплины:**

В процессе изучения дисциплины студенты должны овладеть знаниями:

- о различных операционных системах;
- об архитектуре операционных систем
- о работе с памятью компьютера;
- об управлении процессами и задачами;
- о способах работы с компьютером с использованием языков низкого уровня;
- о способах работы с компьютером с использованием языков высокого уровня.

## **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ**

### **Физическая культура**

Физическая культура направляет деятельность студентов на такие важные компоненты, как воспитание ценностных ориентаций, на физическое и духовное совершенствование личности, на формирование потребностей и мотивов к систематическим занятиям физическими упражнениями, на воспитание морально-волевых качеств.

**Целью** физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

#### **Задачи** дисциплины:

Достижение поставленной цели предусматривает решение воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- формирование понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни, формирование потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психических способностей, содействие воспитанию нравственных и волевых качеств личности, самоопределение в физической культуре;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

### **Физическая культура (элективная дисциплина)**

Физическая культура ориентирует деятельность студентов на такие важные компоненты, как воспитание ценностных ориентаций, на физическое и духовное совершенствование личности, на формирование потребностей и мотивов к систематическим занятиям физическими упражнениями, на воспитание морально-волевых качеств.

**Целью** физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

#### **Задачи** дисциплины:

Достижение поставленной цели предусматривает решение воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- формирование понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни, формирование потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психических способностей, содействие воспитанию нравственных и волевых качеств личности, самоопределение в физической культуре;

- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

## **ПРАКТИКИ**

### **Учебная практика (ознакомительная)**

Дисциплина «Учебная практика» направлена на получение профессиональных компетенций связанных с освоением методики работы с аппаратными платформами. Знакомство с микроконтроллерами структуры AVR с использованием электронной платформы Arduino. Сформировать у обучающихся часть умений, направленных на правильность выбора компонентов, материала, выбора режима пайки, самостоятельно принимать оптимальные решения при безопасном проведении паяных работ.

**Целью учебной практики** является:

1. закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
2. усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
3. приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности;
4. умение принимать технические решения при выполнении работ по пайке компонентов.

### **Задачи дисциплины:**

Данная дисциплина направлена на освоение методики работы с аппаратными платформами. Знакомство с микроконтроллерами структуры AVR с использованием электронной платформы Arduino. Сформировать у обучающихся часть умений, направленных на правильность выбора компонентов, материала, выбора режима пайки, самостоятельно принимать оптимальные решения при безопасном проведении паяных работ.

### **Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая))**

Дисциплина «Производственная практики (производственно-технологическая)» направлена на получение профессиональных компетенций, связанных с формированием и развитием у студентов профессионального мастерства на основе изучения опыта работы конкретных предприятий, привитие навыков самостоятельной работы в условиях реально функционирующего производства.

В соответствии с Учебным планом по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» «Производственная практики» входит обязательную часть. Практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Производственная практика направлена на приобретение студентом необходимых знаний, умений и практических навыков, чтобы решать профессиональные задачи (трудовые функции) в соответствии с видами профессиональной деятельности (обобщенными трудовыми функциями), определяемые профессиональным стандартом 40.057 «Специалист по автоматизированным системам управления производством» (утв. приказом Минтруда России от 13.10.2014 N 713н).

Цель производственной практики – формирование и развитие у студентов профессионального мастерства на основе изучения опыта работы конкретных предприятий, привитие навыков самостоятельной работы в условиях реально функционирующего производства.

Задачи практики:

1. Закрепление теоретических знаний, полученных студентом в ТИ НИЯУ МИФИ за все время обучения по дисциплинам направления подготовки «Управление в технических системах».

2. Изучение студентом производственной деятельности на базовой кафедре организации, которая определена в качестве места прохождения практики.

3. Проверка степени готовности будущего бакалавра к самостоятельной работе в условиях реального производства, выявление у студентов индивидуальных навыков практической работы на конкретных должностях, освоение функциональных обязанностей на закрепленном за студентом рабочего места.

4. Выявление у студентов способностей к научно-исследовательской деятельности при проведении ими в организации, определенной в качестве места прохождения практики, простейших прикладных исследований конкретных производственных ситуаций и управленческих решений.

5. Приобретение практических навыков анализа и прогноза социально-экономических процессов, обоснование управленческих решений в конкретных ситуациях.

**Производственная практика (преддипломная)**

Дисциплина «Производственная практики (преддипломная)» направлена на получение профессиональных компетенций, связанных с формированием и развитием у студентов профессионального мастерства на основе изучения опыта работы конкретных предприятий, привитие навыков самостоятельной работы в условиях реально функционирующего производства. Определение темы и выполнение выпускной квалификационной работы.

В соответствии с Учебным планом по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» преддипломная практика входит обязательную часть.

– Преддипломная практика является практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся, закрепления знаний и умений, приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических курсов, способствует комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

– Преддипломная практика направлена на приобретение студентом необходимых знаний, умений и практических навыков, чтобы решать профессиональные задачи (трудовые функции) в соответствии с видами профессиональной деятельности (обобщенными трудовыми функциями), определяемые профессиональным стандартом 40.057 «Специалист по автоматизированным системам управления производством» (утв. приказом Минтруда России от 13.10.2014 N 713н).

Цель преддипломной практики – определение темы и выполнение выпускной квалификационной работы.

## **ФАКУЛЬТАТИВЫ**

### **Управление качеством**

Дисциплина «Управление качеством» дает представление о методологии управления качеством, о правовых основах стандартизации и сертификации, о методических подходах к оценке качества и конкурентоспособности товаров, позволяет получить навыки организации работы на предприятии по обеспечению и управлению качеством, применения знаний по обеспечению и управлению качеством в соответствии с рекомендациями международных стандартов ISO 9000.

Основная **цель** изучения дисциплины «Управление качеством» – дать студентам теоретические основы и практические рекомендации по организации работ по управлению качеством продукции на предприятиях.

### **Идентификация и диагностика систем**

Дисциплина «Идентификация и диагностика систем» направлена на получение профессиональных компетенций связанных с изучением ключевых теоретических и практических вопросов, для самостоятельного решения задач идентификации и диагностики систем с учетом технических и экономических требований.

**Целью преподавания дисциплины** является изучение ключевых теоретических и практических вопросов, для самостоятельного решения задач идентификации и диагностики систем с учетом технических и экономических требований.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение методов наименьших квадратов;
- изучение дисперсионного, регрессионного, корреляционного анализа и их применения для построения и оценки адекватности математических моделей объектов управления по результатам активных и пассивных экспериментов;
- освоение основ построения диагностических моделей;
- изучение прогнозирования изменения состояния объектов.