

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комплексу _____ С. А. Упоров

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ

Направление подготовки
**15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ**

Направленность (профиль подготовки)
*Автоматизация и управление технологическими процессами опасных
производственных объектов*

год набора: 2021

Одобрены на заседании кафедры

Автоматики и компьютерных технологий

(название кафедры)

И. о. зав. кафедрой _____

(подпись)

Матвеев В. В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 10 от 22.06.2021

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-механического

(название факультета)

Председатель _____

(подпись)

Осипов П. А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 10 от 18.06.2021

(Дата)

Екатеринбург
2021

АННОТАЦИЯ
дисциплин основной образовательной программы
по направлению подготовки
15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Развитие навыков критического мышления

Трудоемкость дисциплины: 3 з. е., 108 часов.

Цель дисциплины: развитие критического мышления как интеллектуальной основы профессиональной деятельности будущего магистра.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Развитие навыков критического мышления**» является дисциплиной базовой части учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- особенности анализа, синтеза, критического мышления, обобщения;
- алгоритм действий в нестандартных ситуациях;
- особенности выдвижения творческих идей;

Уметь:

- анализировать, обобщать, аргументированно отстаивать решения;
- нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
- составлять план саморазвития и самореализации;

Владеть:

- навыками аргументированного отстаивания решений;
- навыками деятельности в нестандартных ситуациях;
- инструментами саморазвития и самореализации.

Профессиональный иностранный язык

Трудоемкость дисциплины (модуля) – 4 з. е. 144 часа.

Цель дисциплины: повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, развитие и совершенствовании у магистрантов иноязычной профессионально-ориентированной коммуникативной компетенции, которая позволит осуществлять иноязычное общение в своей профессиональной сфере для решения профессиональных задач, а также для реализации научно-практического обмена с зарубежными партнерами в рамках профессиональной деятельности, и для дальнейшего самообразования и проведения научных исследований в профессиональной сфере.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Профессиональный иностранный язык**» является дисциплиной базовой части учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы для общения на профессиональные темы;
- правила оформления и составления различной документации на иностранном языке в рамках профессиональной деятельности;
- терминологию профессиональных текстов;
- иноязычные лексико-грамматические структуры свойственные научному стилю устной и письменной речи;
- основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т. д.);

Уметь:

- пользоваться иностранными языками, как средством профессионального общения;
- участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные темы с носителями языка;
- совершенствовать различные виды речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на английском языке по профессиональной тематике;
- извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие);
- аннотировать и реферировать тексты по специальности на иностранном языке;
- составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке;
- использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста.;

Владеть:

- основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы;
- навыками работы с Интернет-технологиями для выбора оптимального режима получения информации, с англоязычными источниками информации и подготовки докладов на иностранном языке для участия в международных мероприятиях;
- опытом использования иностранным языком, как средством профессионального общения;
- приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы;
- умением применять полученные знания в своей будущей профессиональной деятельности.

Коммуникации в деловой и академической сферах

Трудоемкость дисциплины (модуля) – 4 з. е. 144 часа.

Цель дисциплины: изучение особенностей деловой и научной коммуникации, устной и письменной формы деловой и научной речи, ее стилевых особенностей, подстилей и жанров, речевого этикета.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Коммуникации в деловой и академической сферах**» является дисциплиной базовой части учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (УК-3, УК-6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- как происходит процесс речевой коммуникации;
- каковы позитивные нравственные установки участников коммуникации;
- принципы эффективной речевой коммуникации;
- специфику научной и деловой коммуникации;
- особенности официально-делового стиля, его подстилей и жанров;
- особенности научного стиля, его подстилей и жанров;

Уметь:

- ставить цели коммуникации, определять особенности конкретной речевой ситуации, находить подходящие средства для достижения поставленной цели;
- максимально продуктивно воспринимать устную и письменную речь, выделять в ней главное;
- создавать и редактировать тексты научного и официально-делового стиля в соответствии с языковыми, коммуникативными и этикетными нормами;
- инициировать общение, поддерживать и завершать беседу в академической и деловой сферах, соблюдая речевые нормы;

Владеть:

- навыками создания и редактирования текстов научного и официально-делового стиля;
- навыками эффективного общения.

Управление проектами и программами

Трудоемкость дисциплины (модуля) – 4 з. е. 144 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний, умений, навыков и мировоззрения, необходимых для оперативного управления коллективами в ходе реализации конкретных проектов и программ.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Управление проектами и программами**» является дисциплиной базовой части учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, способность разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием, способность руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области автоматизированных технологий и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (УК-2, ОПК-4, ОПК-7).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные понятия, определения, категории в сфере управления проектами и программами;
- основы оперативного, проектного и стратегического управления коллективами;
- принципы обоснования и выбора управленческих и проектных решений на основе критериев социально-экономической эффективности с учетом рисков и возможных последствий принимаемых решений;
- этапы жизненного цикла, последовательность действий и процессов реализации проектов и программ;
- типологию, состав участников проектов, требования к ним и условия их отбора;
- особенности и формы организационного взаимодействия в ходе реализации экономических, инвестиционных проектов;
- элементы и формы правового, административного регулирования и стандартизации в сфере проектного управления и инвестиционной деятельности;
- условия формирования, критерии оценки инвестиционного климата и инвестиционной привлекательности;

Уметь:

- осуществлять на практике отбор и анализ альтернативных вариантов управленческих, проектных решений;
- применять на практике методы оценки показателей экономической эффективности проектов и программ;
- выявлять и оценивать риски и возможные социально-экономические последствия принимаемых решений;
- организовывать и осуществлять подготовку принятия решений на различных этапах реализации проекта и программ;
- определять требования к исходной информации, необходимой для организации и реализации инвестиционных проектов, осуществлять ее сбор, подготовку и анализ;
- представлять модель системы управления проектами и ее элементы;

Владеть:

- навыками практического применения методики анализа макро- и микро - экономических факторов при оценке условий реализации проектов и программ;
- методикой оценки коммерческой эффективности проектов и программ;
- навыками организации процессов оперативного, текущего и стратегического планирования в ходе реализации проектного управления;
- методическими основами оценки рисков и прогнозирования их последствий;
- навыками разработки вариантов проектных решений и их выбора на основе критериев социально-экономической эффективности и с учетом имеющихся ограничений;
- способностью организовывать деятельность коллективов участников для реализации инвестиционного, инновационного и иного коммерческого проекта;
- информацией о стандартах в области проектного управления, об их использовании в оценке уровня организационной системы.

Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание

Трудоёмкость дисциплины (модуля) – 3 з. е. 108 часов.

Цель дисциплины: приобщение студентов к духовно-нравственным ценностям многонационального российского народа, воплощенным в религиозных верованиях, фольклоре, народных традициях и обычаях (нравственном опыте поколений), в искусстве; воспитание духовно-нравственного гражданина России, любящего свое Отечество, знающего историю края и горной отрасли, способного к преодолению актуальных идейно-мировоззренческих угроз, нравственному совершенствованию и развитию.

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание» является дисциплиной вариативной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

универсальные:

- Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества;

- правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия;

Уметь:

- воспринимать межкультурное разнообразие общества;

- анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

Владеть:

- методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия

Проектирование систем автоматизации и управления

Трудоемкость дисциплины (модуля) – 6 з. е. 216 часов.

Цель дисциплины: получение студентом знаний о системе проектирования систем автоматизации, в частности АСУТП. Ознакомление со стадиями проектирования, а также со способами проектирования схем автоматизации, ознакомление с САПР, их разновидности и типы их обеспечения.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Проектирование систем автоматизации и управления» является дисциплиной базовой части учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способность разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием; способность осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-8, ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств;
- проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства;

Уметь:

- разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием;
- осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения;

Владеть:

- способностью разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием;
- способностью осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения.

Основы научных исследований

Трудоемкость дисциплины (модуля) – 4 з. е. 144 часа.

Цель дисциплины: получение студентом знаний, навыков и методик проведения теоретических и экспериментальных исследований. Ознакомление с этапами исследовательской деятельности и ее организации.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Основы научных исследований**» является дисциплиной базовой части учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способность разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием; способность осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения (ОПК-1, ОПК-6, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств;
- проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства;

Уметь:

- разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием;
- осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения;

Владеть:

- способностью разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием;
- способностью осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения.

Информационные системы управления качеством

в автоматизированных и автоматических производствах

Трудоемкость дисциплины (модуля) – 6 з. е. 216 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов целостного системного представления об управлении качеством как современной концепции менеджмента; приобретение студентами практических навыков в применении автоматизированных систем в процессах проектирования и управления производством, информационного взаимодействия данных систем, а также информационного взаимодействия между изготовителями и потребителями продукции для создания изделий требуемого качества, удобных в освоении и обслуживании; овладение CALS/ИПИ-технологиями для повышения конкурентоспособности сложной наукоемкой продукции.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах» является дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способность выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа, исследовать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ОПК-12).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- анализ состояния и динамику функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа, причины брака в производстве;

Уметь:

- выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа, исследовать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению;

Владеть:

- способностью выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа, исследовать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению.

Математическое моделирование

Трудоемкость дисциплины (модуля) – 4 з. е. 144 часа.

Цель дисциплины: изучение теоретических основ и приобретение практических навыков использования вычислительной техники для проверки научных гипотез, анализа функционирования при проектировании, управлении техническими и социальными объектами на основе методов моделирования.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Математическое моделирование**» является дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способность разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов; способность проводить математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления (ОПК-5, ПК-2, ПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов
- математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований, алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления;

Уметь:

- разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов;
- проводить математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления;

Владеть:

- способностью разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов;
- способностью проводить математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления.

Компьютерные технологии в области автоматизации и управления

Трудоемкость дисциплины (модуля) – 4 з. е. 144 часа

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний об общих принципах организации диспетчерского управления в автоматизированных системах управления технологическими процессами от полевого уровня до автоматизированного рабочего места, обработки, хранения и визуализации данных, овладение теоретическими знаниями для использования интегрированных систем проектирования и управления и ознакомление с основными методами разработки проекта автоматизации технологического процесса на примере отраслевой системы автоматизации.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Компьютерные технологии в области автоматизации и управления» является дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способность проводить математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления (ОПК-3, ОПК-12, ПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований, алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления;

Уметь:

- проводить математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления;

Владеть:

- способностью проводить математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления.

Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы

Трудоемкость дисциплины (модуля) – 6 з. е. 216 часов

Цель дисциплины: изучение принципов и методов построения, аппаратного и программного обеспечения распределенных информационно-управляющих систем.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах**» является дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способность осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения; способность проводить математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления (ПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства;
- математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований; алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления

Уметь:

- осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения;
- проводить математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления.

Владеть:

- способностью осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения;
- способностью проводить математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления.

Интеллектуальные системы

Трудоемкость дисциплины (модуля) – 6 з. е. 216 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов представления о современных методах исследований, системах и средствах автоматизации производственных и технологических процессов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Интеллектуальные системы**» является дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способность осуществлять управление результатами научно- исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на объекты интеллектуальной собственности;

Уметь:

- осуществлять управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту;

Владеть:

- способностью осуществлять управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту.

Интегрированная логистическая поддержка продукции на этапах жизненного цикла

Трудоемкость дисциплины (модуля) – 7 з. е. 252 часа

Цель дисциплины: приобретение студентами практических навыков в применении методики управления, нацеленной на оптимизацию затрат в течение жизненного цикла продукции; использовании элементов влияния на процесс проектирования изделия с целью определения условий протекания постпроизводственных стадий жизненного цикла продукции; формирование у студентов целостного системного представления о логистической поддержке продукции на этапах жизненного цикла: от концептуального проектировании и составлении технического задания до утилизации.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Интегрированная логистическая поддержка продукции на этапах жизненного цикла» является дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способностью разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием; способность обеспечивать необходимую жизнестойкость средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, разработку мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изысканию рациональных способов утилизации отходов производства (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству;
- жизнестойкость средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изысканию рациональных способов утилизации отходов производства;

Уметь:

- осуществлять управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту;
- обеспечивать необходимую жизнестойкость средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, разработку мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изысканию рациональных способов утилизации отходов производства;

Владеть:

- способностью разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием;
- способностью обеспечивать необходимую жизнестойкость средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, разработку мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изысканию рациональных способов утилизации отходов производства.

Надежность, оптимизация и диагностика автоматизированных систем

Трудоемкость дисциплины (модуля) – 4 з. е. 144 часа

Цель дисциплины: формирование у студентов прочных знаний по основным положениям теории надежности и диагностики автоматизированных систем.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Надежность, оптимизация и диагностика автоматизированных систем**» является дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способность обеспечивать: необходимую жизнестойкость средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, разработку мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изысканию рациональных способов утилизации отходов производства; способность: выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа, исследовать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- жизнестойкость средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, разработку мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изысканию рациональных способов утилизации отходов производства;
- анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции;

Уметь:

- обеспечивать: необходимую жизнестойкость средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, разработку мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изысканию рациональных способов утилизации отходов производства;
- выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа, исследовать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению;

Владеть:

- способностью обеспечивать: необходимую жизнестойкость средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, разработку мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изысканию рациональных способов утилизации отходов производства;
- способностью: выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа, исследовать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению.

Автоматическое управление машинами и механизмами горного производства

Трудоемкость дисциплины (модуля) – 4 з. е. 144 часа

Цель дисциплины: формирование у студентов представления об автоматическом управлении машинами и механизмами горного производства.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Автоматическое управление машинами и механизмами горного производства» является дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способность обеспечивать: необходимую жизнестойкость средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, разработку мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изысканию рациональных способов утилизации отходов производства (ПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- жизнестойкость средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, разработку мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изысканию рациональных способов утилизации отходов производства;

Уметь:

- обеспечивать: необходимую жизнестойкость средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, разработку мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изысканию рациональных способов утилизации отходов производства;

Владеть:

- способностью обеспечивать: необходимую жизнестойкость средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, разработку мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изысканию рациональных способов утилизации отходов производства;

Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств

Трудоемкость дисциплины (модуля) – 4 з. е. 144 часа

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний об общих принципах организации диспетчерского управления в автоматизированных системах управления технологическими процессами от полевого уровня до автоматизированного рабочего места, обработки, хранения и визуализации данных, овладение теоретическими знаниями для использования интегрированных систем проектирования и управления и ознакомление с основными методами разработки проекта автоматизации технологического процесса на примере отраслевой системы автоматизации.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств**» является дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способность разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием; способность осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств;
- проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства;

Уметь:

- разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием;
- осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения;

Владеть:

- способностью разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием;
- способностью осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения.

Современные проблемы автоматизации и управления

Трудоемкость дисциплины (модуля) – 8 з. е. 288 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний о возможных проблемах современной автоматизации на всех ее уровнях, начиная от «полевого» КИПа и заканчивая НМИ-системами на стадиях разработки, внедрения и эксплуатации систем автоматизации производственных процессов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Современные проблемы автоматизации и управления» является дисциплиной базовой части учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способность осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, средства и системы автоматизации и управления различного назначения;

Уметь:

- осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения;

Владеть:

- способностью осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения.

Практика применения автоматизированных информационно-управляющих систем в горном производстве

Трудоемкость дисциплины (модуля) – 3 з. е. 108 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов представления об АИУС на реальных объектах.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Практика применения автоматизированных информационно-управляющих систем в горном производстве» является дисциплиной по выбору учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способность руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области автоматизированных технологий и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; способность осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления назначения (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области автоматизированных технологий и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;
- модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разработку и реализацию средств и систем автоматизации и управления различного назначения;

Уметь:

- руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области автоматизированных технологий и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;
- осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения;

Владеть:

- способностью руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области автоматизированных технологий и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;
- способностью осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения.

Силовая преобразовательная техника

Трудоемкость дисциплины (модуля) – 3 з. е. 108 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний в области силовой преобразовательной техники.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Силовая преобразовательная техника**» является дисциплиной по выбору учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способность осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, средства и системы автоматизации и управления различного назначения;

Уметь:

- осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения;

Владеть:

- способностью осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения.

Планирование эксперимента

Трудоемкость дисциплины (модуля) – 3 з. е. 108 часов.

Цель дисциплины: обеспечение возможности магистрантам получить теоретические и практические навыки и знания применения основных алгоритмов решения научных и инженерных задач планирования экспериментов в лабораторных и производственных условиях для получения оптимальных режимов работы объектов управления.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Планирование эксперимента» является дисциплиной базовой части учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способность разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов; способность разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов
- методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок;

Уметь:

- разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов;
- разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований;

Владеть:

- способностью разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов;
- способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований.

Методы решения нечетких задач управления

Трудоемкость дисциплины (модуля) – 3 з. е. 108 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний о принципах проектирования нечетких систем, методах решения нечетких задач управления.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Методы решения нечетких задач управления**» является дисциплиной по выбору учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способность: выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа, исследовать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению; способность разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства;
- теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов;

Уметь:

- выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа, исследовать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению;
- разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов;

Владеть:

- способностью выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа, исследовать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению;
- способностью разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов.

Технологии интеллектуального труда

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов с ограниченными возможностями здоровья (далее -ОВЗ) знаний и практических навыков использования приемов и методов познавательной деятельности, необходимых для успешной адаптации в информационно-образовательной среде вуза и оказание практической помощи студентам в самостоятельной организации учебного труда в его различных формах

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Технологии интеллектуального труда» является факультативной дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные

- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (УК-6);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- механизмы профессиональной адаптации в коллективе;
- основы и сущность профессионального самоопределения и профессионального развития;
- механизмы социальной адаптации в коллективе;

Уметь:

- планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личностного развития;

Владеть:

- методы самообразования;
- навыками организации совместной социо-культурной и профессиональной деятельности коллектива;
- навыками толерантного поведения в коллективе.

Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов навыков межличностного и делового общения, установление оптимальных форм взаимоотношений с другими людьми, сотрудничества, толерантного отношения к окружающим, социальной адаптации.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» является факультативной дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-3).

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (УК-4);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации;
- функции и виды вербальных и невербальных средств коммуникации; современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения;
- методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах;
- принципы толерантного отношения к людям;
- причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения;
- способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций;

Уметь:

- применять вербальные и невербальные средства коммуникации; использовать альтернативные технические и программные средства коммуникации;
- организовать, учитывая собственные особенности общения, эффективную коммуникативную деятельность языковыми и техническими средствами;
- толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее;

Владеть:

- языковыми и техническими средствами деловой и межличностной коммуникации; учитывая собственные особенности общения;
- навыками толерантного поведения в коллективе;
- способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций;
- навыками организации совместной социо-культурной и профессиональной деятельности коллектива.

Социальная адаптация и социальная защита

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование целостного представления о социальных системах, уровнях и способах управления социальными защитами населения; получение теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков в области социального образования лиц с ограниченными возможностями.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Социальная адаптация и социальная защита» является факультативной дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** направленности **Автоматизация и управление технологическими процессами опасных производственных объектов**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способностью разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием (УК-3).

общекультурные

- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (УК-5);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основы психологического знания о человеке, его внутреннем мире, сознании, познавательных процессах, эмоциональной, мотивационной сфере;
- методы оценки собственных индивидуально-психологических особенностей и основные механизмы саморегуляции собственной деятельности и общения;
- механизмы социальной и профессиональной адаптации;
- основы и сущность профессионального самоопределения и профессионального развития;
- современное состояние рынка труда, мир профессий и предъявляемых профессией требований к психологическим особенностям человека, его здоровью;
- механизмы социальной адаптации в коллективе: общность целей, ценностей, социальных установок и социальных норм, согласованность действий членов коллектива в различных социальных ситуациях;
- правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации;
- личностные психологические особенности и возможное их влияние на практику общения и взаимодействия в команде;
- причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения;
- основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов;
- правовые основы Гражданского, Трудового кодексов РФ, относящиеся к правам инвалидов, социального обеспечения;

Уметь:

- распознавать психологическую характеристику своей личности, интерпретировать собственное психическое состояние и поведение;
- использовать приемы развития и тренировки психических процессов, а также психической саморегуляции в процессе деятельности и общения;
- осуществлять осознанный выбор траектории собственного профессионального обучения;
- планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личностного развития; способностью к обобщению, самоанализу, рефлексии;
- навыками поиска необходимой информации для эффективной самоорганизации учебной и профессиональной деятельности; навыками формирования временной перспективы будущего: личных целей, планов профессиональной деятельности и выбора путей их осуществления

Владеть:

- навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при общении и взаимодействии;
- приемами психологической защиты от негативных, травмирующих переживаний;
- навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при выборе профессиональной деятельности;
- навыками применения методов анализа и выявления специфики функционирования и развития психики, учитывать влияние возрастных этапов, кризисов развития, гендерных, этнических, профессиональных и других факторов;
- навыками организации совместной социо-культурной и профессиональной деятельности коллектива;
- навыками толерантного поведения в коллективе;
- механизмами конформного поведения и согласованности действий;
- навыками осознанного применения норм закона, относящимся к правам инвалидов, с точки зрения конкретных условий их реализации в различных жизненных и профессиональных ситуациях;
- правовыми механизмами при защите своих прав.