

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Теоретическая механика

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Теоретическая механика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Знать: основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела, основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики, при разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией процессов и производств.

Уметь: составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела, составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем, с оценкой причин, вызывающих это движение, оценивать и прогнозировать с использованием законов механики эксплуатационные характеристики изделий и их узлов в процессе их изготовления.

Владеть: методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, методами кинематического расчета механизмов различных технических систем, методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики, позволяющие на основе анализа выбрать оптимальные варианты построения и исследования механических моделей технических систем при изготовлении продукции требуемого качества при наименьших затратах труда.

профессиональных компетенций:

ПК-2 - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

Знать: основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики, при разработке вариантов расчета по типовым методикам.

Уметь: составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при проведении технических расчетов с применением средств автоматизации проектирования.

Владеть: методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики, позволяющие, на основе анализа, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела, основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики, при разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией процессов и производств.

- основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики, при разработке вариантов расчета по типовым методикам.

Уметь:

- составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела, составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем, с оценкой причин, вызывающих это движение, оценивать и прогнозировать с использованием законов механики эксплуатационные характеристики изделий и их узлов в процессе их изготовления.

- составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать

основные принципы механики при проведении технических расчетов с применением средств автоматизации проектирования.

Владеть:

- методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, методами кинематического расчета механизмов различных технических систем, методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики, позволяющие на основе анализа выбрать оптимальные варианты построения и исследования механических моделей технических систем при изготовлении продукции требуемого качества при наименьших затратах труда.

- методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики, позволяющие, на основе анализа, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием.

-

-

2. Место дисциплины "Теоретическая механика" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информационные технологии, Математика, Физика.

Одной из общих целей теоретической механики является подготовка обучающихся к области профессиональной деятельности, включающей научное и инженерное обеспечение деятельности человека при строительстве надземных объектов.

Непосредственной целью изучения теоретической механики является получение обучающимися фундаментальных знаний в области механики движения и взаимодействия тел.

Дисциплина «Теоретическая механика» базируется на знаниях, умениях, навыках и опыте деятельности, приобретенных обучающимися при освоении ОПОП по направлениям подготовки инженеров в технических вузах.

Изложение теоретической механики основано на знаниях математик и физики, изучаемых в рамках общего и высшего профессионального образования. В свою очередь на материале теоретической механики базируются такие общетехнические дисциплины, как прикладная механика, сопротивление материалов, строительная механика и другие специальные дисциплины.

В области

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-4 - способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Знать: Психологические аспекты общения

Что обуславливает психологический климат в коллективе

Элементы делового общения

Уметь: Располагать к себе людей

Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных

Владеть: Культурой человеческих взаимоотношений

Методами профилактики конфликтов

ОК-5 - способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать: Индивидуальные психологические особенности личности

Особенности познавательных психических процессов

Уметь: Объективно оценивать свои достоинства и недостатки

Мыслить творчески

Владеть: Методами самодиагностики

профессиональных компетенций:

ПК-22 - способностью участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения

Знать: Психологические аспекты в принятии управленческих решений

Что определяет успех в публичном выступлении

Уметь: Организовывать работу исполнителей

Слушать

Убеждать

Владеть: Приемами, определяющими успех в общении с коллективом

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Психологические аспекты общения

- Что обуславливает психологический климат в коллективе

- Элементы делового общения

- Индивидуальные психологические особенности личности

- Особенности познавательных психических процессов

- Психологические аспекты в принятии управленческих решений

- Что определяет успех в публичном выступлении

Уметь:

- Располагать к себе людей

- Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных

- Объективно оценивать свои достоинства и недостатки

- Мыслить творчески

- Организовывать работу исполнителей

- Слушать

- Убеждать

Владеть:

- Культурой человеческих взаимоотношений

- Методами профилактики конфликтов

- Методами самодиагностики

- Приемами, определяющими успех в общении с коллективом

2. Место дисциплины "Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Освоение дисциплины «Социально - психологические аспекты организационно - управленческой деятельности» является необходимой составляющей в формировании у студентов готовности к организационно - управленческой деятельности.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Теория автоматического управления

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Теория автоматического управления", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Знать: Знать математические модели типовых динамических звеньев

Уметь: Уметь использовать математические модели типовых динамических звеньев для моделирования реальных объектов

Владеть: Владеть навыками расчета характеристик типовых динамических звеньев

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать: правила построения структурных схем и их основные элементы;

типовые соединения элементов систем управления;

описание систем управления во временной и частотной областях;

критерии устойчивости систем управления;

показатели качества систем управления

Уметь: составлять структурные схемы систем, их математические модели как объектов управления,

определять критерии качества функционирования и цели управления;

оценивать устойчивость, точность и качество систем управления;

использовать основные методы построения математических моделей процессов, систем и их элементов.

Владеть: навыками преобразования систем управления;

навыками построения временных и частотных характеристик;

критериями оценки устойчивости систем автоматического управления;

методами построения кривых переходного процесса.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- правила построения структурных схем и их основные элементы;
- типовые соединения элементов систем управления;
- описание систем управления во временной и частотной областях;
- критерии устойчивости систем управления;
- показатели качества систем управления
- Знать математические модели типовых динамических звеньев

Уметь:

- составлять структурные схемы систем, их математические модели как объектов управления,
- определять критерии качества функционирования и цели управления;
- оценивать устойчивость, точность и качество систем управления;
- использовать основные методы построения математических моделей процессов, систем и их элементов.
- Уметь использовать математические модели типовых динамических звеньев для моделирования

реальных объектов

Владеть:

- навыками преобразования систем управления;
- навыками построения временных и частотных характеристик;
- критериями оценки устойчивости систем автоматического управления;
- методами построения кривых переходного процесса.
- Владеть навыками расчета характеристик типовых динамических звеньев

2. Место дисциплины "Теория автоматического управления" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Математика, Физика.

В результате освоения дисциплины должен знать информационные аспекты процессов управления, методы анализа и синтеза систем управления на базе современных средств вычислительной техники. Владеть вопросами представления технических объектов, как объектов управления; способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения. Приобрести практические навыки построения математических моделей объектов управления и исследования систем. Студент должен уметь самостоятельно применять изученные методы к решению конкретных задач. Понимать сущность и значимость дисциплины и своей будущей специальности.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-7 - способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать: методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности;

понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта;

научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни, средства пропаганды активного долголетия, здорового образа жизни, профилактики заболеваний.

Уметь: использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков;

дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма;

подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы;

осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий;

самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.

Владеть: средствами освоения основных двигательных действий;

способами сохранения и укрепления здоровья;

средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки;

методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности;

-

- понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта;

-

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни, средства пропаганды активного долголетия, здорового образа жизни, профилактики заболеваний.

Уметь:

- использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков;

-

- дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма;

-

- подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы;

-

- осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий;

-

- самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.

Владеть:

- средствами освоения основных двигательных действий;

-

- способами сохранения и укрепления здоровья;
-
- средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки;
-
- методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.

2. Место дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины (модулей) по физической культуре с учётом состояния их здоровья.

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщение к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек; использование в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;
- содержание и направленность различных систем физических упражнений. Их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

- в процессе занятий физической культурой учитывать индивидуальные физические, возрастные и психические особенности развития;
- осуществлять самостоятельные знания физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью.

Владеть:

- комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;
- способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;
- приёмами страховки и оказания первой медицинской помощи при выполнении физических упражнений.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-7 - способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать: - методические принципы физического воспитания;

- методы физического воспитания;

- основы обучения движениям;

- основы совершенствования физических качеств;

- особенности формирования психических качеств в процессе физического воспитания.

Уметь: - подбирать и применять средства физической культуры для освоения основных двигательных действий;

- оценивать уровень развития основных физических качеств с помощью двигательных тестов и шкал оценок;

- использовать средства физической культуры и спорта для формирования психических качеств личности.

Владеть: - методами оценки уровня развития основных физических качеств;

- средствами освоения основных двигательных действий;

- средствами совершенствования основных физических качеств;

- методикой формирования психических качеств в процессе физического воспитания.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- методические принципы физического воспитания;

-

- методы физического воспитания;

-

- основы обучения движениям;

-

- основы совершенствования физических качеств;

-

- особенности формирования психических качеств в процессе физического воспитания.

Уметь:

- подбирать и применять средства физической культуры для освоения основных двигательных действий;

-

- оценивать уровень развития основных физических качеств с помощью двигательных тестов и шкал оценок;

-

- использовать средства физической культуры и спорта для формирования психических качеств личности.

Владеть:

- методами оценки уровня развития основных физических качеств;

-

- средствами освоения основных двигательных действий;

-

- средствами совершенствования основных физических качеств;

-

- - методикой формирования психических качеств в процессе физического воспитания.

2. Место дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре (секции)»: в результате обучения студент должен

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни;
- укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек;
- использовании в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;
- научные основы смежных наук (биологии, физиологии, теории и практики физической культуры и т.д.);
- содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

- в процессе занятий оздоровительной физической культурой учитывать индивидуальные физические, гендерные возрастные и психические особенности развития;
- осуществлять самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительной направленностью.

Владеть:

- комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;
- способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;
- приемами страховки и оказания первой медицинской помощи при выполнении физических упражнений.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Электротехника и электроника

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Электротехника и электроника", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Знать: основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Уметь: использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Владеть: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать: определения, связанные с электрическими цепями, основные свойства элементов электрических цепей, методы анализа линейных электрических цепей постоянного тока; понятия, связанные с переменными синусоидальными токами; основные свойства элементов цепей переменного тока; комплексное представление синусоидальных сигналов; свойства и явления в резонансных режимах работы цепей;

определение и основные понятия, связанные с трёхфазными цепями; виды трёхфазных систем, способы соединения источников и приёмников;

основные понятия, связанные с магнитными цепями и электрическими машинами.

Уметь: составлять систему уравнений по законам Кирхгофа, необходимую для расчёта электрической цепи;

составлять комплексное изображение синусоидальных сигналов; чертить векторные диаграммы токов и топографические диаграммы напряжений;

строить векторные диаграммы для различных схем соединения трёхфазных цепей; составлять соотношения между линейными и фазными токами и напряжениями.

определять основные параметры электрических машины; составлять схемы замещения электрических машины; проводить опыты холостого хода и короткого замыкания трансформатора, проводить опыты над электрическими машинами;

снимать характеристики элементов электронных устройств.

Владеть: методами анализа электрических цепей - методом эквивалентных преобразований, использованием законов Кирхгофа;

аналитическим и символическим методами расчёта электрических цепей переменного синусоидального тока;

методами анализа трёхфазных электрических цепей;

методами определения основных параметров электрических машин;

современными средствами моделирования электрических цепей.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- определения, связанные с электрическими цепями, основные свойства элементов электрических цепей, методы анализа линейных электрических цепей постоянного тока;

- понятия, связанные с переменными синусоидальными токами; основные свойства элементов цепей переменного тока; комплексное представление синусоидальных сигналов; свойства и явления в резонансных режимах работы цепей;

- определение и основные понятия, связанные с трёхфазными цепями; виды трёхфазных систем, способы соединения источников и приёмников;

- основные понятия, связанные с магнитными цепями и электрическими машинами.

- основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества,

заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Уметь:

- составлять систему уравнений по законам Кирхгофа, необходимую для расчёта электрической цепи;
- составлять комплексное изображение синусоидальных сигналов; чертить векторные диаграммы токов и топографические диаграммы напряжений;
- строить векторные диаграммы для различных схем соединения трёхфазных цепей; составлять соотношения между линейными и фазными токами и напряжениями.
- определять основные параметры электрических машины; составлять схемы замещения электрических машины; проводить опыты холостого хода и короткого замыкания трансформатора, проводить опыты над электрическими машинами;
- снимать характеристики элементов электронных устройств.
- использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Владеть:

- методами анализа электрических цепей - методом эквивалентных преобразований, использованием законов Кирхгофа;
- аналитическим и символическим методами расчёта электрических цепей переменного синусоидального тока;
- методами анализа трёхфазных электрических цепей;
- методами определения основных параметров электрических машин;
- современными средствами моделирования электрических цепей.
- способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

2. Место дисциплины "Электротехника и электроника" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Физика.

Целью изучения дисциплины «Общая электротехника и электроника» является получение обучающимся знаний по анализу и расчету электрических цепей постоянного, однофазного и трехфазного переменного тока, изучение трансформаторов, электрических машин и основ электроники. Дисциплина «Электротехника и электроника» базируется на знаниях, полученных при изучении курсов: «Физика» (разделы электричества, физика твердого тела, колебания и волны, оптика), «Математика» (комплексные числа и действия над ними, интегральное и дифференциальное исчисления) «Информатика» (навыки работы на персональном компьютере).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Химия

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Химия", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Знать: сущность химических явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т.д.), их влияние на структуру, а структуры - на свойства современных металлических и неметаллических материалов.

Уметь: находить информацию в библиотеке и сети Internet;

пользоваться учебной, справочной и научной литературой по курсу;

использовать комплексы прикладных программных средств и современные компьютерные технологии для решения и анализа инженерных задач;

выбирать материалы оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; назначать соответствующую обработку для получения заданных структур и свойств, обеспечивающих надежность продукции.

Владеть: терминологией изучаемого предмета;

навыками регулирования направления химического процесса;

навыками анализа химических реакций;

методами поиска и обработки информации как вручную, так и с применением современных информационных технологий;

навыками работы в системе дистанционного обучения Moodle.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- сущность химических явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т.д.), их влияние на структуру, а структуры - на свойства современных металлических и неметаллических материалов.

Уметь:

- находить информацию в библиотеке и сети Internet;

- пользоваться учебной, справочной и научной литературой по курсу;

- использовать комплексы прикладных программных средств и современные компьютерные технологии для решения и анализа инженерных задач;

- выбирать материалы оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; назначать соответствующую обработку для получения заданных структур и свойств, обеспечивающих надежность продукции.

Владеть:

- терминологией изучаемого предмета;

- навыками регулирования направления химического процесса;

- навыками анализа химических реакций;

- методами поиска и обработки информации как вручную, так и с применением современных информационных технологий;

- навыками работы в системе дистанционного обучения Moodle.

2. Место дисциплины "Химия" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Математика, Физика.

В области

физики:

- формы движения материи;

- основы термодинамики;

- первое, второе и третье начало термодинамики;

- агрегатные состояния веществ;

- строение атома. Модель атома Резерфорда. Постулаты Бора. Теория атома водорода по Бору;

- элементы квантовой механики. Квантовые числа. Электронные формулы.

математики:

- составление и решение линейных уравнений.

информатики:

- понятие об информатике. Получение, передача, хранение и обработка информации;

- технические средства реализации информационных процессов. Принцип работы компьютера;

- текстовый редактор MicrosoftWord.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Оборудование и инструментальное обеспечение автоматизированного производства

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Оборудование и инструментальное обеспечение автоматизированного производства", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-2 - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

Знать: геометрические параметры рабочей части типовых инструментов;

виды разрушений инструмента;

методы формообразования поверхностей деталей машин, анализ методов формообразования поверхностей, область их применения;

требования к инструменту, классификационные признаки и общую классификацию инструментов.

Уметь: выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование.

Владеть: навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- геометрические параметры рабочей части типовых инструментов;

- виды разрушений инструмента;

- методы формообразования поверхностей деталей машин, анализ методов формообразования

- поверхностей, область их применения;

- требования к инструменту, классификационные признаки и общую классификацию инструментов.

Уметь:

- выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции

- машиностроения, инструменты, эффективное оборудование.

Владеть:

- навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для

- реализации технологических процессов изготовления продукции.

2. Место дисциплины "Оборудование и инструментальное обеспечение автоматизированного производства" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Безопасность жизнедеятельности, Введение в специальность, Материаловедение, Метрология, стандартизация и сертификация, Технические измерения и приборы, Технологические процессы автоматизированных производств.

Целями освоения дисциплины являются приобретение знаний о физических и кинематических особенностях процессов обработки материалов: резанием, пластическим деформированием, электроэрозионной, электрохимической, ультразвуковой, лучевой и другими методами обработки; требованиях, предъявляемых к рабочей части инструментов, к механическим и физико-химическим свойствам инструментальных материалов; геометрических параметрах рабочей части типовых инструментов; основных принципах проектирования операций механической и физико-химической обработки с обеспечением заданного качества обработанных поверхностей на деталях машин при максимальной технико-экономической эффекте

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автоматизация технологических процессов и производств

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Автоматизация технологических процессов и производств", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Знать: - основные цели, задачи и перспективы автоматизации машиностроения;

- закономерности построения автоматических производственных процессов

Уметь: - использовать основные закономерности процесса изготовления продукции заданного качества, количества при наименьших затратах в автоматизированном производстве

Владеть: - принципами системного подхода при проектировании систем автоматизации

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать: - методы и средства автоматизации

Уметь: - обосновывать требования к технологическим процессам, к технологичности конструкции изделия, к разрабатываемому оборудованию и оснастке, к средствам автоматизации

Владеть: - методами выбора средств автоматизации и измерительной техники

ПК-2 - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

Знать: - методологию системного решения задач автоматизации

Уметь: - разрабатывать автоматический производственный процесс изготовления изделий машиностроения в пределах производственных участков при проектировании новых и реконструкции действующих производств, в том числе формулировать задачи автоматизации, выбирать методы и средства автоматизации

Владеть: - последовательностью проектирования автоматизированных технологических процессов, систем автоматизации

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- - основные цели, задачи и перспективы автоматизации машиностроения;

- - закономерности построения автоматических производственных процессов

- - методы и средства автоматизации

- - методологию системного решения задач автоматизации

Уметь:

- - использовать основные закономерности процесса изготовления продукции заданного качества, количества при наименьших затратах в автоматизированном производстве

- - обосновывать требования к технологическим процессам, к технологичности конструкции изделия, к разрабатываемому оборудованию и оснастке, к средствам автоматизации

- - разрабатывать автоматический производственный процесс изготовления изделий машиностроения в пределах производственных участков при проектировании новых и реконструкции действующих производств, в том числе формулировать задачи автоматизации, выбирать методы и средства автоматизации

Владеть:

- - принципами системного подхода при проектировании систем автоматизации

- - методами выбора средств автоматизации и измерительной техники

- - последовательностью проектирования автоматизированных технологических процессов, систем автоматизации

2. Место дисциплины "Автоматизация технологических процессов и производств" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: История автоматизации, Основы робототехники, Процессы формообразования и инструментальное обеспечение автоматизированного производства, Теория автоматического управления, Технологические процессы автоматизированных производств.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:
обучающийся должен знать:

- основные термины и понятия в области технологии машиностроения;
- основные технологические процессы в машиностроении;
- применяемое станочное оборудование.

обучающийся должен уметь:

- работать с литературными источниками;
- выполнять общеинженерные расчеты.

обучающийся должен владеть:

- методикой точностного расчета технологических процессов.

обучающийся должен иметь опыт:

- проектно-конструкторской и (или) производственно-технологической деятельности в машиностроительной сфере.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Введение в специальность

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Введение в специальность", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
обще профессиональных компетенций:

ОПК-2 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать: 1. социальную значимость своей будущей профессии

2. основы информационной и библиографической культуры

Уметь: применять полученные профессиональные знания

Владеть: мотивацией к выполнению своей профессиональной деятельности

профессиональных компетенций:

ПК-18 - способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством

Знать: Знать отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств

Уметь: Уметь использовать отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств

Владеть: Владеть навыками использования отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации технологических процессов и производств

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- 1. социальную значимость своей будущей профессии

- 2. основы информационной и библиографической культуры

- Знать отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств

Уметь:

- применять полученные профессиональные знания

- Уметь использовать отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств

Владеть:

- мотивацией к выполнению своей профессиональной деятельности

- Владеть навыками использования отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации технологических процессов и производств

2. Место дисциплины "Введение в специальность" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина относится к гуманитарному, социальному и экономическому циклу учебного плана. Дисциплина является базовой для адаптирования студента к процессу обучения в вузе, для понимания логической и содержательной взаимосвязи с другими частями ОПОП. Для освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями в области методик обучения, информатики, истории науки и техники, уметь применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического совершенствования.

Студент должен осознавать значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, иметь готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе.

Данная дисциплина необходима для всего дальнейшего процесса обучения в ВУЗе и подготовке специалиста, являющегося носителем гуманистических ценностей и профессиональных качеств специалиста.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Введение в специальность (адаптационная)

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Введение в специальность(адаптационная)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-2 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать: 1. социальную значимость своей будущей профессии

2. основы информационной и библиографической культуры

Уметь: применять полученные профессиональные знания

Владеть: мотивацией к выполнению своей профессиональной деятельности

профессиональных компетенций:

ПК-18 - способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством

Знать: Знать отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств

Уметь: Уметь использовать отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств

Владеть: Владеть навыками использования отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации технологических процессов и производств

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- 1. социальную значимость своей будущей профессии

- 2. основы информационной и библиографической культуры

- Знать отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств

Уметь:

- применять полученные профессиональные знания

- Уметь использовать отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств

Владеть:

- мотивацией к выполнению своей профессиональной деятельности

- Владеть навыками использования отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации технологических процессов и производств

2. Место дисциплины "Введение в специальность(адаптационная)" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина относится к гуманитарному, социальному и экономическому циклу учебного плана. Дисциплина является базовой для адаптирования студента к процессу обучения в вузе, для понимания логической и содержательной взаимосвязи с другими частями ОПОП. Для освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями в области методик обучения, информатики, истории науки и техники, уметь применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического совершенствования.

Студент должен осознавать значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, иметь готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе.

Данная дисциплина необходима для всего дальнейшего процесса обучения в ВУЗе и подготовке специалиста, являющегося носителем гуманистических ценностей и профессиональных качеств специалиста.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Вычислительные машины, системы и сети

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Вычислительные машины, системы и сети", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-3 - способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности

Знать: основные принципы построения и архитектуры ЭВМ, иметь представление о функциональной и структурной организацией ЭВМ, типовые структуры вычислительных систем, иметь представление о работе в локальных и глобальных компьютерных сетях

Уметь: применять полученные знания и навыки при решении практических задач в профессиональной деятельности

Владеть: способностями в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве, элементарными навыками обслуживания компьютера, навыками программирования на языках низкого уровня ,теоретическими знаниями и методами проектирования локальных сетей

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные принципы построения и архитектуры ЭВМ, иметь представление о функциональной и структурной организацией ЭВМ, типовые структуры вычислительных систем, иметь представление о работе в локальных и глобальных компьютерных сетях

Уметь:

- применять полученные знания и навыки при решении практических задач в профессиональной деятельности

Владеть:

- способностями в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве, элементарными навыками обслуживания компьютера, навыками программирования на языках низкого уровня ,теоретическими знаниями и методами проектирования локальных сетей

2. Место дисциплины "Вычислительные машины, системы и сети" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика.

Дисциплина относится к профессиональному циклу учебного плана. Дисциплина является базовой для адаптивования студента к процессу обучения в вузе, для понимания логической и содержательной взаимосвязи с другими частями ОПОП.

Для освоения дисциплины необходимо знание ряда основных понятий и методов наук, изучаемых в курсах «Информатика»

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Диагностика и надежность автоматизированных систем

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Диагностика и надежность автоматизированных систем", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Знать: Знать о связи между показателями надежности и качества изделия

Уметь: Уметь рассчитывать статистически и математически показатели надежности изделий

Владеть: Владеть навыками расчета статистических и математических показателей надежности изделий

профессиональных компетенций:

ПК-6 - способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа

Знать: методы инженерных расчетов надежности элементов и систем управления

Уметь: рассчитывать показатели надежности устройств и автоматизированных систем управления

Владеть: методами решения задач диагностики и надежности автоматизированных систем

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- методы инженерных расчетов надежности элементов и систем управления

- Знать о связи между показателями надежности и качества изделия

Уметь:

- рассчитывать показатели надежности устройств и автоматизированных систем управления

- Уметь рассчитывать статистически и математически показатели надежности изделий

Владеть:

- методами решения задач диагностики и надежности автоматизированных систем

- Владеть навыками расчета статистических и математических показателей надежности изделий

2. Место дисциплины "Диагностика и надежность автоматизированных систем" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Введение в специальность, Математика, Теория автоматического управления.

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов методам определения показателей надежности технических и программных средств автоматизации, методам повышения надежности и эффективности автоматизированных систем, методам диагностирования систем автоматизации.

В результате изучения дисциплины студенты должны овладеть методами и приобрести практические навыки при определении показателей надежности технических объектов, повышении надежности программно-технических средств и систем автоматизации, изучить методы и алгоритмы диагностирования автоматизированных систем

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Инженерная и компьютерная графика

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Инженерная и компьютерная графика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
обще профессиональных компетенций:

ОПК-5 - способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

Знать: методы построения обратимых чертежей пространственных объектов; изображения на чертежах линий и поверхностей; способы преобразования чертежа; способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; методы построения разверток с нанесением элементов конструкции; методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений; построение и чтение сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения; методы и средства геометрического моделирования технических объектов; методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; правила оформления конструкторской документации.
Уметь: использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования; пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства; выполнять эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию.
Владеть: навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- методы построения обратимых чертежей пространственных объектов;
- изображения на чертежах линий и поверхностей; способы преобразования чертежа;
- способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач;
- методы построения разверток с нанесением элементов конструкции;
- методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений;
- построение и чтение сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения; методы и средства геометрического моделирования технических объектов;
- методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; правила оформления конструкторской документации.

Уметь:

- использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования; пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства;
- выполнять эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию.

Владеть:

- навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов;
- навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД;
- способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

2. Место дисциплины "Инженерная и компьютерная графика" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

В области геометрии, тригонометрии и черчения.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Иностранный язык

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Иностранный язык", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

ОК-3 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

Знать: принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера

Уметь: читать и переводить общепрофессиональные и общенаучные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере

Владеть: владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера

Уметь:

- читать и переводить общепрофессиональные и общенаучные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере

Владеть:

- владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения

2. Место дисциплины "Иностранный язык" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части ОПОП и является обязательной к обучению. Тематическое обеспечение дисциплины разрабатывается в контексте профессионально-ориентированного содержания подготовки. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами на предыдущей ступени образования (среднее и/или среднее специальное, дополнительное профессиональное).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Интегрированные инженерные расчеты

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Интегрированные инженерные расчеты", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-4 - способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования

Знать: основные законы механики;

методы расчета элементов конструкций, деталей машин и механизмов на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

численные методы решения задач теории упругости;

методы проектирования рациональных конструкций машиностроительных изделий;

методы оптимизации конструкций по заданному критерию;

современные информационные технологии и CAD/CAE-системы для расчета и проектирования машиностроительных изделий;

нормы и требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);

Уметь: распознавать, анализировать и решать задачи профессиональной деятельности, определять приоритеты решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов;

моделировать реальные объекты в области профессиональной деятельности, прогнозировать их поведение при воздействии эксплуатационных факторов;

применять методы расчета напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, деталей машин и механизмов при различных видах деформации;

применять численные методы решения задач теории упругости;

проектировать рациональные конструкции машиностроительных изделий;

оптимизировать конструкции машиностроительных изделий по заданному критерию;

применять современные информационные технологии и CAD/CAE-системы для расчета и проектирования машиностроительных изделий;

применять нормы и требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);

Владеть: способностью участвовать в постановке целей проекта программы, его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные законы механики;

- методы расчета элементов конструкций, деталей машин и механизмов на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

- численные методы решения задач теории упругости;

- методы проектирования рациональных конструкций машиностроительных изделий;

- методы оптимизации конструкций по заданному критерию;

- современные информационные технологии и CAD/CAE-системы для расчета и проектирования машиностроительных изделий;

- нормы и требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);

Уметь:

- распознавать, анализировать и решать задачи профессиональной деятельности, определять приоритеты решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов;

- моделировать реальные объекты в области профессиональной деятельности, прогнозировать их

поведение при воздействии эксплуатационных факторов;

- применять методы расчета напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, деталей машин и механизмов при различных видах деформации;
- применять численные методы решения задач теории упругости;
- проектировать рациональные конструкции машиностроительных изделий;
- оптимизировать конструкции машиностроительных изделий по заданному критерию;
- применять современные информационные технологии и CAD/CAE-системы для расчета и проектирования машиностроительных изделий;
- применять нормы и требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);

Владеть:

- способностью участвовать в постановке целей проекта программы, его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования.

2. Место дисциплины "Интегрированные инженерные расчеты" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Инженерная и компьютерная графика, Математика, Материаловедение, Физика.

В области:

методы и средства геометрического моделирования объектов, графические методы решения задач, нормы и правила построения эскизов, технических рисунков, схем и чертежей, нормы и правила оформления конструкторской документации;

линейная и векторная алгебра, аналитическая геометрия, введение в математический анализ функции одной переменной, дифференциальное и интегральное исчисление, теория вероятностей и математическая статистика;

современные машиностроительные материалы для изготовления деталей машин и механизмов, механические характеристики материалов, способы термической обработки, марки сталей и сплавов; кинематика и динамика; энергия и работа.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Интегрированные системы проектирования и управления

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Интегрированные системы проектирования и управления", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-4 - способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения

Знать: основы интегрированных систем проектирования и управления

Уметь: уметь применять полученные знания в области автоматизированных систем на практике.

Владеть: способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем

ОПК-5 - способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

Знать: средства обработки информации

Уметь: получать и перерабатывать информацию

Владеть: современными средствами обработки информации, новыми информационными технологиями

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать: основы анализа и принятия решений,

Уметь: анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции,

Владеть: способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов

ПК-4 - способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования

Знать: средства обработки информации, основные понятия по интегрированным системам проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств

Уметь: применять полученные знания в профессиональной деятельности

Владеть: владеть способностью участвовать в постановке целей проекта программы, его задач

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- средства обработки информации

- основы анализа и принятия решений,

- средства обработки информации, основные понятия по интегрированным системам проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств

- основы интегрированных систем проектирования и управления

Уметь:

- получать и перерабатывать информацию

- анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции,

- применять полученные знания в профессиональной деятельности

- уметь применять полученные знания в области автоматизированных систем на практике.

Владеть:

- современными средствами обработки информации, новыми информационными технологиями
- способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов
- владеть способностью участвовать в постановке целей проекта программы, его задач
- способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем

2. Место дисциплины "Интегрированные системы проектирования и управления" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы САПР, Основы технологии машиностроения.

Дисциплина относится к профессиональному циклу учебного плана.

Изучение дисциплины «Интегрированные системы проектирования и управления» способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению задач, связанных с применением систем проектирования и управления, формированию общей технической культуры будущего специалиста

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Информатика

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Информатика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-2 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Знать: базовые понятия и историю развития информатики и вычислительной техники;
понятие информации, методы ее получения, хранения, обработки и передачи;
основные понятия теории информации;
формы адекватности и меры информации;
показатели качества информации;
основы алгоритмизации прикладных задач;
способы использования компьютерных и информационных технологий.

Уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для поиска, обобщения и анализа информации;
представлять информацию в различных видах;
на основе имеющейся информации, формулировать цели и выбирать пути их достижения, с использованием современных средств вычислительной техники;
использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью.
Владеть: основными методами поиска и обмена информацией в локальных и глобальных вычислительных сетях;
подготовкой и формализацией данных для решения поставленной задачи;
навыками использования современных информационных технологий для решения поставленной задачи.

ОПК-3 - способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности
Знать: существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач;

специальные программные средства, используемые для решения поставленных задач.
Уметь: использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности;
применять компьютерную технику и информационные технологии.
Владеть: навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
инструментарием для обоснованного анализа проблемных ситуаций;
средствами компьютерной техники и информационных технологий, используемыми для решения задач профессиональной деятельности.

профессиональных компетенций:

ПК-20 - способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций

Знать: методы статистического анализа систем, процессов, обработки результатов научных исследований;
информационные системы для проведения математического прогнозирования и системного анализа.

Уметь: ставить задачу и разрабатывать пути ее решения;
выбирать оптимальное решение из множества возможных вариантов;
составлять научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике проводимых исследований;
применять современные методы и инструменты разработки прикладного программного обеспечения.

Владеть: методами статистического анализа;
разработкой математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач;

- специальные программные средства, используемые для решения поставленных задач.
- базовые понятия и историю развития информатики и вычислительной техники;
- понятие информации, методы ее получения, хранения, обработки и передачи;
- основные понятия теории информации;
- формы адекватности и меры информации;
- показатели качества информации;
- основы алгоритмизации прикладных задач;
- способы использования компьютерных и информационных технологий.
- методы статистического анализа систем, процессов, обработки результатов научных исследований;
- информационные системы для проведения математического прогнозирования и системного анализа.

Уметь:

- использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности;
- применять компьютерную технику и информационные технологии.
- использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для поиска, обобщения и анализа информации;
- представлять информацию в различных видах;
- на основе имеющейся информации, формулировать цели и выбирать пути их достижения, с использованием современных средств вычислительной техники;
- использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью.
- ставить задачу и разрабатывать пути ее решения;
- выбирать оптимальное решение из множества возможных вариантов;
- составлять научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике проводимых исследований;
- применять современные методы и инструменты разработки прикладного программного обеспечения.

Владеть:

- навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- инструментарием для обоснованного анализа проблемных ситуаций;
- средствами компьютерной техники и информационных технологий, используемыми для решения задач профессиональной деятельности.
- основными методами поиска и обмена информацией в локальных и глобальных вычислительных сетях;
- подготовкой и формализацией данных для решения поставленной задачи;
- навыками использования современных информационных технологий для решения поставленной задачи.
- методами статистического анализа;
- разработкой математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов.

2. Место дисциплины "Информатика" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Изучение дисциплины способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению задач на ЭВМ, формированию общей технической культуры будущего специалиста.

Для освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, полученными в результате изучения курсов информатики и математики средней школы. Данная дисциплина является основой для дальнейшего изучения следующих дисциплин: «Информационные технологии», «Программирование и алгоритмизация».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Информационные технологии

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Информационные технологии", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-2 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Знать: сущность и значение информации в развитии современного информационного общества
основные виды информационных технологий;

современные тенденции развития информационных систем и технологий области применения различных информационных технологий;

основные понятия теории информации;

системы классификации и кодирования информации;

уровни процесса обмена данными, требования к организации процесса обмена данными.

Уметь: самостоятельно ориентироваться в многообразии современных информационных технологий;

применять изученные информационные технологии для решения конкретных задач в своей

профессиональной деятельности;

оценивать качество полученной информации;

осуществлять поиск информации в глобальных компьютерных сетях;

применять компьютерную технику и информационные технологии.

Владеть: культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации по вопросам информационных технологий;

навыками применения стандартных программных средств в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством;

навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

методами оценки качества информации.

ОПК-3 - способностью использовать современные информационные технологии, технику,

прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности

Знать: основные виды информационных технологий, используемые для решения задач в области

автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом

продукции и ее качеством;

современные тенденции развития информационных систем и технологий, связанных с

автоматизацией технологических процессов и производств;

язык разметки документов HTML (основные типы данных, структуру документа, основные элементы документов HTML);

существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач;

специальные программные средства, используемые для решения поставленных задач.

Уметь: обрабатывать информационные данные с применением средств вычислительной техники;

выбирать программные средства для обработки конкретной информации;

разрабатывать информационные Web-сайты;

использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности.

Владеть: базовыми средствами обработки информации;

технологиями работы в глобальных компьютерных сетях;

технологий создания собственных Web-документов;

инструментарием для решения поставленных задач.

профессиональных компетенций:

ПК-20 - способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов,

составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций

Знать: формы адекватности и меры информации;

показатели качества информации;

технологии работы в программных средствах, связанных с математическими вычислениями;

методики обработки и анализа результатов в аналитическом и численном представлении.

Уметь: осуществлять выбор программных средств для обработки, анализа результатов исследований;

составлять описание выполненных исследований.

Владеть: навыками автоматизации процесса математических вычислений и наглядного представления результатов исследований.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- сущность и значение информации в развитии современного информационного общества основные виды информационных технологий;
- современные тенденции развития информационных систем и технологий области применения различных информационных технологий;
- основные понятия теории информации;
- системы классификации и кодирования информации;
- уровни процесса обмена данными, требования к организации процесса обмена данными.
- основные виды информационных технологий, используемые для решения задач в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством;
- современные тенденции развития информационных систем и технологий, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств;
- язык разметки документов HTML (основные типы данных, структуру документа, основные элементы документов HTML);
- существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач;
- специальные программные средства, используемые для решения поставленных задач.
- формы адекватности и меры информации;
- показатели качества информации;
- технологии работы в программных средствах, связанных с математическими вычислениями;
- методики обработки и анализа результатов в аналитическом и численном представлении.

Уметь:

- самостоятельно ориентироваться в многообразии современных информационных технологий;
- применять изученные информационные технологии для решения конкретных задач в своей профессиональной деятельности;
- оценивать качество полученной информации;
- осуществлять поиск информации в глобальных компьютерных сетях;
- применять компьютерную технику и информационные технологии.
- обрабатывать информационные данные с применением средств вычислительной техники;
- выбирать программные средства для обработки конкретной информации;
- разрабатывать информационные Web-сайты;
- использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности.
- осуществлять выбор программных средств для обработки, анализа результатов исследований;
- составлять описание выполненных исследований.

Владеть:

- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации по вопросам информационных технологий;
- навыками применения стандартных программных средств в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством;
- навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- методами оценки качества информации.
- базовыми средствами обработки информации;
- технологиями работы в глобальных компьютерных сетях;
- технологий создания собственных Web-документов;
- инструментарием для решения поставленных задач.
- навыками автоматизации процесса математических вычислений и наглядного представления результатов исследований.

2. Место дисциплины "Информационные технологии" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, История автоматизации, Математика.

Студент должен знать основные положения теории информации, виды информационных технологий и их реализацию в промышленности, управлении и обучении. Владеть навыками применения стандартных

программных средств в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством. Приобрести практические навыки работы с различными информационными технологиями. В результате изучения курса студент должен уметь самостоятельно применять изученные информационные технологии к решению конкретных задач. Понимать сущность и значимость дисциплины и своей будущей специальности.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

История

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "История", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
Знать: основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов:

- 1) исторические события и процессы, происходившие в европейском Средневековье и Древнерусском государстве от его образования до XVII в.;
- 2) исторические события и процессы, происходившие в мире и России в XVIII - начале XX вв.;
- 3) исторические события и процессы, происходившие в мире, СССР и России в XX - начале XXI вв.;

Уметь: выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно-следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники:

- 1) объяснять взаимосвязь истории Древней Руси с европейской, выделять общее и особенное;
- 2) сопоставить экономическое и политическое развитие стран Европы и России в условиях промышленного переворота, выделять общее и особенное;
- 3) объяснять взаимосвязь истории СССР с европейской, выделять общее и особенное;

Владеть: знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов:

- 1) историческими терминами, понятиями, приемами анализа документов средневековья.
- 2) основной терминологией и методикой исторического анализа документов XVIII-XIX веков;
- 3) историческими терминами, понятиями, анализом документов новейшей истории СССР и России.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов:

- 1) исторические события и процессы, происходившие в европейском Средневековье и Древнерусском государстве от его образования до XVII в.;

- 2) исторические события и процессы, происходившие в мире и России в XVIII - начале XX вв.;

- 3) исторические события и процессы, происходившие в мире, СССР и России в XX - начале XXI вв.;

Уметь:

- выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно-

- следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники:

- 1) объяснять взаимосвязь истории Древней Руси с европейской, выделять общее и особенное;

- 2) сопоставить экономическое и политическое развитие стран Европы и России в условиях промышленного переворота, выделять общее и особенное;

- 3) объяснять взаимосвязь истории СССР с европейской, выделять общее и особенное;

Владеть:

- знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов:

- 1) историческими терминами, понятиями, приемами анализа документов средневековья.

- 2) основной терминологией и методикой исторического анализа документов XVIII-XIX веков;

- 3) историческими терминами, понятиями, анализом документов новейшей истории СССР и России.

2. Место дисциплины "История" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина «История» относится к базовой части ОПОП бакалавриата по направлению подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств», профиль «01 Автоматизация технологических процессов и производств».

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:

обучающийся должен знать:

основы истории;

обучающийся должен уметь:

работать с научной литературой;

обучающийся должен владеть:
навыками представления результатов работы широкой публике.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

История автоматизации

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "История автоматизации", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-2 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать: 1. социальную значимость своей будущей профессии
2. основы информационной и библиографической культуры

Уметь: применять полученные профессиональные знания

Владеть: мотивацией к выполнению своей профессиональной деятельности

профессиональных компетенций:

ПК-21 - способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством

Знать: о научных и практических конференциях и других мероприятиях в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством

Уметь: оформлять отчеты об исследовательских работах в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством

Владеть: способностью оформлять отчеты об исследовательских работах в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством

ПК-22 - способностью участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения

Знать: образовательный стандарт и учебный план направления подготовки бакалавров 15.03.04 "Автоматизация технологических процессов и производств"

Уметь: пользоваться системами компьютерного обучения, электронными библиотечными системами

Владеть: способностью применять системы компьютерного обучения, электронные библиотечные системы

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- 1. социальную значимость своей будущей профессии

- 2. основы информационной и библиографической культуры

- о научных и практических конференциях и других мероприятиях в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством

- образовательный стандарт и учебный план направления подготовки бакалавров 15.03.04 "Автоматизация технологических процессов и производств"

Уметь:

- применять полученные профессиональные знания

- оформлять отчеты об исследовательских работах в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством

- пользоваться системами компьютерного обучения, электронными библиотечными системами

Владеть:

- мотивацией к выполнению своей профессиональной деятельности

- способностью оформлять отчеты об исследовательских работах в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом

продукции и ее качеством

- способностью применять системы компьютерного обучения, электронные библиотечные системы

2. Место дисциплины "История автоматизации" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина относится к гуманитарному, социальному и экономическому циклу учебного плана. Дисциплина является базовой для адаптирования студента к процессу обучения в вузе, для понимания логической и содержательной взаимосвязи с другими частями ОПОП. Для освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями в области методик обучения, информатики, истории науки и техники, уметь применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического совершенствования.

Студент должен осознавать значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, иметь готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе.

Данная дисциплина необходима для всего дальнейшего процесса обучения в ВУЗе и подготовке специалиста, являющегося носителем гуманистических ценностей и профессиональных качеств специалиста.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Компьютерная имитация производственных систем

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Компьютерная имитация производственных систем", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-2 - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

Знать: принципы моделирования, классификацию способов представления моделей;

способы планирования машинных экспериментов с моделями;

Уметь: моделировать процессы, протекающие в производственных системах;

представить модель в математическом и алгоритмическом виде;

Владеть: навыками программирования в среде компьютерного моделирования GPSS World;

навыками получения концептуальных моделей процессов и объектов производственных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- принципы моделирования, классификацию способов представления моделей;

- способы планирования машинных экспериментов с моделями;

Уметь:

- моделировать процессы, протекающие в производственных системах;

- представить модель в математическом и алгоритмическом виде;

Владеть:

- навыками программирования в среде компьютерного моделирования GPSS World;

- навыками получения концептуальных моделей процессов и объектов производственных систем.

2. Место дисциплины "Компьютерная имитация производственных систем" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Математика, Моделирование систем и процессов.

Дисциплина «Компьютерная имитация производственных систем» относится к дисциплине по выбору студента учебного плана: Направления подготовки бакалавров 15.03.04. «Автоматизация технологических процессов и производств».

При изучении дисциплины студентам необходимо знать курсы информатики, высшей математики, моделирования процессов и систем. Данная дисциплина необходима и полезна для дальнейшего изучения следующих дисциплин в магистратуре: «Организация и планирование автоматизированного производства», «Автоматизация управления жизненным циклом продукции», «Проектирование автоматизированных систем».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Компьютерно-интегрированные производственные системы

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Компьютерно-интегрированные производственные системы", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать: о современных информационных технологиях, методах и средствах проектирования процессов изготовления продукции

Уметь: использовать современные информационные технологии, методы и средства проектирования процессов изготовления продукции

Владеть: способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

ПК-18 - способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством

Знать: об отечественном и зарубежном опыте в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством

Уметь: использовать известные подходы и методы при автоматизации технологических процессов и производств

Владеть: владеть способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических

ПК-2 - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

Знать: о стандартных методах проектирования изделий, способах реализации основных технологических процессов их изготовления

Уметь: использовать стандартные методы проектирования изделий и способы реализации основных технологических процессов их изготовления

Владеть: стандартными методами проектирования изделий и способами реализации основных технологических процессов их изготовления

ПК-3 - готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств

Знать: знать о способах рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современных методах разработки технологий, средствах автоматизации технологических процессов и производств

Уметь: использовать способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств

Владеть: способами рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современными методами разработки технологий, средствами автоматизации технологических процессов и производств

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- о современных информационных технологиях, методах и средствах проектирования процессов

изготовления продукции

- о стандартных методах проектирования изделий, способах реализации основных технологических процессов их изготовления

- знать о способах рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современных методах разработки технологий, средствах автоматизации технологических процессов и производств

- об отечественном и зарубежном опыте в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством

Уметь:

- использовать современные информационные технологии, методы и средства проектирования процессов изготовления продукции

- использовать стандартные методы проектирования изделий и способы реализации основных технологических процессов их изготовления

- использовать способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств

- использовать известные подходы и методы при автоматизации технологических процессов и производств

Владеть:

- способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

- стандартными методами проектирования изделий и способами реализации основных технологических процессов их изготовления

- способами рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современными методами разработки технологий, средствами автоматизации технологических процессов и производств

- владеть способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических

2. Место дисциплины "Компьютерно-интегрированные производственные системы" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы САПР, Теория автоматического управления, Технологическое оборудование в автоматизированном производстве, Технологические процессы автоматизированных производств.

Данная дисциплина является одной из основных для выполнения выпускной квалификационной работы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Безопасность жизнедеятельности

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

ОК-8 - готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Знать: законодательную и нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Уметь: использовать основные методы защиты.

Владеть: готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- законодательную и нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Уметь:

- использовать основные методы защиты.

Владеть:

- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

2. Место дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Введение в специальность, Правоведение, Физика.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Целью освоения дисциплины (модуля) «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у студентов представления о неразрывности эффективной профессиональной деятельности с требованиями безопасности, выполнение которых гарантирует сохранение жизни и здоровья человека, повышение производительности труда и работоспособности, а также готовит человека к действиям в чрезвычайных условиях. области

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Материаловедение

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Материаловедение", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Знать: Основные закономерности влияния химического состава, способов производства заготовок и типовых режимы термической и химико-термической обработок на строение материалов

Уметь: Использовать знания основных способов регулирования структуры для обеспечения оптимального соотношения основных и технологических свойств материалов при изготовлении деталей машин и конструкции

Владеть: Навыками выбора материалов, способов производства заготовок и методов регулирования основных и технологических свойств за счет термической и химико-термической обработок

профессиональных компетенций:

ПК-2 - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

Знать: - основные методы определения физических, химических и механических свойств материалов при различных видах испытаний;

- области применения различных современных материалов для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства, способы обработки;

- физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под действием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления), их влияние на структуру, а структуры - на свойства современных металлических и неметаллических материалов.

Уметь: - выбирать материалы, оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; назначать соответствующую обработку для получения заданных структур и свойств, обеспечивающих надежность продукции;

- применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции, методы анализа данных о качестве продукции и способы анализа причин брака;

- работать с технической и справочной литературой;

- использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей, сети Интернет

Владеть: - навыками выбора материалов и назначения их обработки;

- навыками применения современных методов и средств анализа структуры, состава и свойств материалов;

- навыками работы с вычислительной техникой, передачей информации в среде локальных сетей Интернет

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- - основные методы определения физических, химических и механических свойств материалов при различных видах испытаний;

- - области применения различных современных материалов для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства, способы обработки;

- - физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под действием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления), их влияние на структуру, а структуры - на свойства современных металлических и неметаллических материалов.

- Основные закономерности влияния химического состава, способов производства заготовок и типовых режимы термической и химико-термической обработок на строение материалов

Уметь:

- - выбирать материалы, оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; назначать соответствующую обработку для получения заданных структур и свойств, обеспечивающих надежность продукции;

- - применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции, методы анализа данных о качестве продукции и способы анализа причин брака;
- - работать с технической и справочной литературой;
- - использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей, сети Интернет
- Использовать знания основных способов регулирования структуры для обеспечения оптимального соотношения основных и технологических свойств материалов при изготовлении деталей машин и конструкции

Владеть:

- - навыками выбора материалов и назначения их обработки;
- - навыками применения современных методов и средств анализа структуры, состава и свойств материалов;
- - навыками работы с вычислительной техникой, передачей информации в среде локальных сетей Интернет
- Навыками выбора материалов, способов производства заготовок и методов регулирования основных и технологических свойств за счет термической и химико-термической обработок

2. Место дисциплины "Материаловедение" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

- из физики иметь понятия о основах молекулярной физики, строении твердого тела, свойствах веществ, о процессах протекающих в материалах под действием различных факторов, термодинамики, законах диффузии, теплопроводности и внутреннего трения;
- из курса химии иметь понятие о электронном строении атомов, взаимодействии атомов и молекул, о химическом составе;
- из курса сопротивления материалов знать механику упругой и пластической деформации механизмы хрупкого и усталостного разрушения материала; показатели оценки механических свойств материалов в статических и динамических условиях испытаний.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Метрология, стандартизация и сертификация

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Метрология, стандартизация и сертификация", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Знать: основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Уметь: применять основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества

Владеть: навыками работы с соответствующей литературой и другими источниками

профессиональных компетенций:

ПК-5 - способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Знать: - законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством;

- порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации.

- методы и средства контроля качества продукции;

- принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц.

Уметь: - применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления.

- применять методы контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции и систем качества.

Владеть: - навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании;

- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- - законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством;

- - порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации.

- - методы и средства контроля качества продукции;

- - принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц.

-

- основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Уметь:

- - применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления.

- - применять методы контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции и систем качества.

-

- применять основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества

Владеть:

- - навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании;
- - навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля.

-

- навыками работы с соответствующей литературой и другими источниками

2. Место дисциплины "Метрология, стандартизация и сертификация" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Физика, Философия.

При освоении данной дисциплины обучающимся необходимо обладать знаниями по следующим дисциплинам:

- из курса математики - теория вероятности и математическая статистика. Детерминированные и случайные величины и процессы, их описание и оценка. Законы распределения случайных величин;
- из курса физики - понятие физической величины. Воспроизведение физических величин. Измерение, как важнейший путь познания окружающего мира человеком. Единицы физических величин. Средства измерения физических величин. Передача единицы от эталонов к рабочим средствам измерения;
- из курса философии - понятие свойства, величины, количественных и качественных проявлений свойств объектов материального мира. Системный подход при изучении окружающего мира.

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для изучения следующих дисциплин:

- технические измерения и приборы;
- управление качеством;
- основы технологии машиностроения.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Технологические процессы автоматизированных производств

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Технологические процессы автоматизированных производств", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-5 - способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

Знать: Основные способы производства материалов и заготовок из них

Уметь: Использовать справочную литературу при разработке технической документации

Владеть: Навыками выбора способа производства заготовки и ее расчета

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования
Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; механические и технологические свойства металлов и сплавов

Уметь: применять статические, динамические и усталостные испытания для определения механических свойств металлов и сплавов

Владеть: методиками теоретического и экспериментального исследования

ПК-2 - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

Знать: основы производства чугуна, стали цветных металлов;

технологии литейного производства, способы изготовления отливок;

технологии и основные методы обработки металлов давлением;

технологии сварочного производства, виды и способы сварки;

основы технологии размерной обработки деталей машин

Уметь: выбирать способ производства конструкционных материалов;

проектировать заготовку, полученную методом литья в песчано-глинистые формы;

проектировать заготовку, полученную методами обработки давлением;

рассчитывать и назначать режимы ручной, автоматической сварки под слоем флюса, в среде защитных газов;

изображать принципиальные схемы наиболее распространенных технологических операций обработки деталей резанием

Владеть: навыками расшифровывать условные обозначения марок конструкционных материалов; навыками расчета и проектирования заготовок, полученных методами литья, обработки давлением, сваркой, обработкой резанием

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

- механические и технологические свойства металлов и сплавов

- основы производства чугуна, стали цветных металлов;

- технологию литейного производства, способы изготовления отливок;

- технологию и основные методы обработки металлов давлением;

- технологию сварочного производства, виды и способы сварки;

- основы технологии размерной обработки деталей машин

- Основные способы производства материалов и заготовок из них

Уметь:

- применять статические, динамические и усталостные испытания для определения механических свойств металлов и сплавов

- выбирать способ производства конструкционных материалов;

- проектировать заготовку, полученную методом литья в песчано-глинистые формы;

- проектировать заготовку, полученную методами обработки давлением;
 - рассчитывать и назначать режимы ручной, автоматической сварки под слоем флюса, в среде защитных газов;
 - изображать принципиальные схемы наиболее распространенных технологических операций обработки деталей резанием
 - Использовать справочную литературу при разработке технической документации
- Владеть:
- методиками теоретического и экспериментального исследования
 - навыками расшифровывать условные обозначения марок конструкционных материалов;
 - навыками расчета и проектирования заготовок, полученных методами литья, обработки давлением, сваркой, обработкой резанием
 - Навыками выбора способа производства заготовки и ее расчета

2. Место дисциплины "Технологические процессы автоматизированных производств" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Инженерная и компьютерная графика.

В области навыков чтения и построения машиностроительных чертежей.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Технологическое оборудование в автоматизированном производстве

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Технологическое оборудование в автоматизированном производстве", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать: -технологические возможности технологического оборудования автоматизированного производства.

Уметь: -участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Владеть: - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- технологические возможности технологического оборудования автоматизированного производства.

Уметь:

- участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Владеть:

- способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

2. Место дисциплины "Технологическое оборудование в автоматизированном производстве" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Процессы формообразования и инструментальное обеспечение автоматизированного производства, Технологические процессы автоматизированных производств.

В соответствии с ФГОСом освоение дисциплины « Технологическое оборудование в автоматизированном производстве» является подробное ознакомление с технологическим оборудованием автоматизированного производства и привитие навыков в области его эксплуатации.

Задачами курса « Технологическое оборудование в автоматизированном производстве» являются:

- изучение технологических возможностей оборудования автоматизированных производств;
- изучение устройства машин, станков, автоматов, промышленных роботов;
- изучение вопросов настройки и наладки металлорежущего оборудования;
- изучение вопросов выбора оборудования для реализации технологических процессов в условиях различной серийности производства.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Технологическое оснащение автоматизированного производства

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Технологическое оснащение автоматизированного производства", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать: - основные цели, задачи и перспективы автоматизации машиностроения;

- закономерности построения автоматических технических средств;

- методологию системного решения задач автоматизации;

- методы и средства автоматизации гибкого производства;

- применяемые системы технологической оснастки

Уметь: - проектировать и рассчитывать основные параметры автоматических технических средств транспортировки, складирования, ориентации и загрузки объектов производства в пределах производственных автоматизированных участков при проектировании новых и реконструкции действующих производств, в том числе формулировать задачи автоматизации, выбирать методы и средства автоматизации;

- разрабатывать и обосновывать компоновки технологической оснастки: станочных приспособлений, контрольных приспособлений, вспомогательной оснастки, схватов ПР и пр.

Провести необходимые расчеты

Владеть: - принципами системного подхода при проектировании технологической оснастки;

- последовательностью проектирования;

- методами выбора средств технологического оснащения.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- - основные цели, задачи и перспективы автоматизации машиностроения;

- - закономерности построения автоматических технических средств;

- - методологию системного решения задач автоматизации;

- - методы и средства автоматизации гибкого производства;

- - применяемые системы технологической оснастки

Уметь:

- - проектировать и рассчитывать основные параметры автоматических технических средств транспортировки, складирования, ориентации и загрузки объектов производства в пределах производственных автоматизированных участков при проектировании новых и реконструкции действующих производств, в том числе формулировать задачи автоматизации, выбирать методы и средства автоматизации;

- - разрабатывать и обосновывать компоновки технологической оснастки: станочных приспособлений, контрольных приспособлений, вспомогательной оснастки, схватов ПР и пр. Провести необходимые расчеты

Владеть:

- - принципами системного подхода при проектировании технологической оснастки;

- - последовательностью проектирования;

- - методами выбора средств технологического оснащения.

2. Место дисциплины "Технологическое оснащение автоматизированного производства" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы робототехники, Основы технологии машиностроения, Процессы формообразования и инструментальное обеспечение автоматизированного производства, Технологическое оборудование в автоматизированном производстве, Технологические процессы автоматизированных производств.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:
обучающийся должен знать:

- основные технологические процессы в машиностроении;
 - применяемое станочное оборудование;
 - конструкции и принципы работы режущего инструмента.
- обучающийся должен уметь:
- работать с литературными источниками;
 - выполнять общинженерные расчеты.
- обучающийся должен владеть:
- методами расчета размерных цепей;
 - методикой точностного расчета технологических процессов.
- обучающийся должен иметь опыт:
- проектно-конструкторской и (или) производственно-технологической деятельности в машиностроительной сфере

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Технология машиностроения

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Технология машиностроения", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать: Основные проблемы и тенденции в области современной технологии машиностроения
Уметь: Проектировать процессы изготовления продукции, средства и системы автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Владеть: Способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

ПК-2 - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

Знать: Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительной продукции

Уметь: Разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбором на основе анализа вариантов оптимального, прогнозированием последствий решения

Владеть: Способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Основные проблемы и тенденции в области современной технологии машиностроения
- Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительной продукции

Уметь:

- Проектировать процессы изготовления продукции, средства и системы автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

- Разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбором на основе анализа вариантов оптимального, прогнозированием последствий решения

Владеть:

- Способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

- Способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

2. Место дисциплины "Технология машиностроения" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Материаловедение, Метрология, стандартизация и сертификация, Процессы формообразования и инструментальное обеспечение автоматизированного производства.

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Материаловедение, Метрология, стандартизация и сертификация, Оборудование машиностроительных производств, Процессы и операции формообразования, Режущий инструмент, Технологические процессы в машиностроении. Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Управление в автоматизированном производстве

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Управление в автоматизированном производстве", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Знать: - структуру системы управления автоматизированным производством
- основные тенденции в управлении производством

Уметь: использовать основные закономерности, действующие в процессе управления производством

Владеть: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе управления производством

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать: функционал MES-системы СПРУТ-ОКП для управления автоматизированным производством

Уметь: пользоваться MES-системой СПРУТ-ОКП для управления автоматизированным производством

Владеть: навыками работы с MES-системой СПРУТ-ОКП для управления автоматизированным производством

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- - структуру системы управления автоматизированным производством

- - основные тенденции в управлении производством

- функционал MES-системы СПРУТ-ОКП для управления автоматизированным производством

Уметь:

- использовать основные закономерности, действующие в процессе управления производством

- пользоваться MES-системой СПРУТ-ОКП для управления автоматизированным производством

Владеть:

- способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе управления производством

- навыками работы с MES-системой СПРУТ-ОКП для управления автоматизированным производством

2. Место дисциплины "Управление в автоматизированном производстве" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Автоматизация технологических процессов и производств, Компьютерно-интегрированные производственные системы.

В области

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Управление качеством

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Управление качеством", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Знать: виды и методы управления качеством

Уметь: применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги

Владеть: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

профессиональных компетенций:

ПК-18 - способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством

Знать: методологические основы управления качеством

Уметь: проводить дефектацию продукции .

Владеть: способностью аккумулировать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством

ПК-5 - способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Знать: - виды и методы контроля качеством ;

-вопросы управления техническими и технологическими системами при обеспечении качества продукции на производстве .

Уметь: проводить метрологическую экспертизу .

Владеть: способностью участвовать в разработке на основе действующих стандартов и другой нормативной документации проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- виды и методы контроля качеством ;

- вопросы управления техническими и технологическими системами при обеспечении качества продукции на производстве .

- методологические основы управления качеством

- виды и методы управления качеством

Уметь:

- проводить метрологическую экспертизу .

- проводить дефектацию продукции .

- применять знание этапов жизненного цикла изделия,

- продукции или услуги

Владеть:

- способностью участвовать в разработке на основе действующих стандартов и другой нормативной документации проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических

процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

-

- способностью аккумулировать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством

- способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

-

2. Место дисциплины "Управление качеством" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Метрология, стандартизация и сертификация, Процессы формообразования и инструментальное обеспечение автоматизированного производства, Робототехнические системы, Оборудование и инструментальное обеспечение автоматизированного производства.

В области управления качеством.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Физика

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Физика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Знать: основные физические явления и законы механики, термодинамики, электромагнетизма, оптики, квантовой и ядерной физики и их математическое описание;

Уметь: выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты;

Владеть: инструментарием для решения физических задач в своей предметной области, методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные физические явления и законы механики, термодинамики, электромагнетизма, оптики, квантовой и ядерной физики и их математическое описание;

Уметь:

- выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты;

Владеть:

- инструментарием для решения физических задач в своей предметной области, методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах.

2. Место дисциплины "Физика" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:

обучающийся должен знать:

- основы векторной и линейной алгебры, дифференциальное и интегральное исчисление;

-общую физику в пределах школьной программы;

обучающийся должен уметь:

- работать с литературными источниками;

-анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах.

обучающийся должен владеть:

- навыками работы в стандартных офисных пакетах;

-современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах;

обучающийся должен иметь опыт:

- публичных выступлений.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Физическая культура и спорт

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Физическая культура и спорт", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

ОК-7 - способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать: основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек.

Уметь: интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;

использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.

Владеть: методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий;

методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья;

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек.

Уметь:

- интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;

- использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.

Владеть:

- методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий;

- методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.

2. Место дисциплины "Физическая культура и спорт" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Философия

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Философия", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
Знать: Основные философские системы и школы, роль философии как мировоззрения, общей методологии и ценностно-ориентирующей программы в целях осознания социальной значимости своей деятельности;
Уметь: понимать и использовать на практике философскую терминологию, вырабатывать и применять философско-мировоззренческие установки, ценностные подходы;
Владеть: способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности,
навыками использования мировоззрения в целях ориентации в своем окружении.

ОК-4 - способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Знать: философские основы теории социального управления, коллективизма, идею толерантности, понимать нацеленность личности на профессиональную самореализацию и командную сплоченность;
Уметь: быть способным работать в коллективе, терпимо относиться к личностной специфике своих коллег;
Владеть: навыками использования в своей работе в коллективе ценностных, социокультурных, этнических и религиозных установок, предполагающих терпимость взглядов и действий.

ОК-5 - способностью к самоорганизации и самообразованию
Знать: философскую теорию личности с целью самоорганизации и самообразования, основы философской антропологии и социальной философии с целью самоорганизации и самообразования;
Уметь: применять философские представления о творчестве, творческой личности в своей жизнедеятельности, применять философские представления о духовном самосовершенствовании в своей жизнедеятельности;
Владеть: навыками самоорганизации, постоянного саморазвития в профессиональной и иной сферах жизни, навыками творческого подхода в профессиональной и иной сферах жизни.

ОК-6 - способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
Знать: основы социальной философии, философские учения о государстве и праве;
Уметь: различать свои права и обязанности как личности и как гражданина в различных сферах жизнедеятельности, понимать идеалы правового государства и реализовывать их на общественной практике;
Владеть: индивидуальной шкалой правовых ценностей, ценностных приоритетов бесконфликтно сопрягаемой с системой государственного права, общественных ценностей.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Основные философские системы и школы, роль философии как мировоззрения, общей методологии и ценностно-ориентирующей программы в целях осознания социальной значимости своей деятельности;
- философскую теорию личности с целью самоорганизации и самообразования, основы философской антропологии и социальной философии с целью самоорганизации и самообразования;
- философские основы теории социального управления, коллективизма, идею толерантности,
- понимать нацеленность личности на профессиональную самореализацию и командную сплоченность;
- основы социальной философии, философские учения о государстве и праве;

Уметь:

- понимать и использовать на практике философскую терминологию, вырабатывать и применять философско-мировоззренческие установки, ценностные подходы;
- применять философские представления о творчестве, творческой личности в своей жизнедеятельности, применять философские представления о духовном самосовершенствовании в своей жизнедеятельности;
- быть способным работать в коллективе, терпимо относиться к личностной специфике своих коллег;

- коллег;
- различать свои права и обязанности как личности и как гражданина в различных сферах жизнедеятельности, понимать идеалы правового государства и реализовывать их на общественной практике;

Владеть:

- способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности,
- навыками использования мировоззрения в целях ориентации в своем окружении.
- навыками самоорганизации, постоянного саморазвития в профессиональной и иной сферах жизни, навыками творческого подхода в профессиональной и иной сферах жизни.
- навыками использования в своей работе в коллективе ценностных, социокультурных, этнических и религиозных установок, предполагающих терпимость взглядов и действий.
- индивидуальной шкалой правовых ценностей, ценностных приоритетов бесконфликтно
- сопрягаемой с системой государственного права, общественных ценностей.

2. Место дисциплины "Философия" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Целью освоения дисциплины "Философия" является формирование гуманистического мировоззрения, принципов научной методологии анализа природных и социальных процессов. В процессе преподавания предмета необходимо обратить внимание на то, что философская культура и методологическая компетентность войдут органичными составными частями в структуру будущей профессиональной деятельности студентов на основе развития навыков самостоятельного обучения, совершенствования и адекватного оценивания своих образовательных и профессиональных возможностей, поиска оптимальных путей достижения целей и преодоления производственных и жизненных трудностей. Для лучшего усвоения учебного материала и активизации учебного процесса необходимо развитие у студентов интереса к себе как личности, способной к научно-исследовательской, организационно-управленческой, производственно-технологической деятельности.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Экология

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Экология", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-3 - готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств

Знать: 1) факторы, определяющие устойчивость биосферы,
2) характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу,
3) принципы рационального и безопасного использования природных ресурсов, энергии и материалов,
4) организационные и правовые средства охраны окружающей среды,
5) способы достижения устойчивого развития.

Уметь: применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области автоматизации технических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством.

Владеть: методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия, методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- 1) факторы, определяющие устойчивость биосферы,
- 2) характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу,
- 3) принципы рационального и безопасного использования природных ресурсов, энергии и материалов,
- 4) организационные и правовые средства охраны окружающей среды,
- 5) способы достижения устойчивого развития.

Уметь:

- применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области автоматизации технических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством.

Владеть:

- методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия, методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.

2. Место дисциплины "Экология" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Физика, Химия.

В области «Биосфера и человек», «Организмы и среда», «Экосистемы», «Экологические проблемы биосферы».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Экономика и управление производством

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Экономика и управление производством", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-2 - способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах

Знать: базовые экономические понятия, основные классификации и организационно-правовые формы предприятий;

состав, порядок формирования и методы оценки состояния, движения и эффективности использования ресурсов предприятия;

основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих экономическую деятельность предприятия;

современные методы оценки экономической эффективности инвестиционных и инновационных проектов;

основные принципы и методы управления деятельностью предприятия.

Уметь: анализировать особенности экономической деятельности предприятий различных организационно-правовых форм;

осуществлять оценку состояния, движения и эффективности использования ресурсов предприятия; рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические показатели деятельности предприятия;

проводить экономические расчеты и оценивать экономическую эффективность инвестиционных проектов;

использовать знание теоретических основ управления деятельностью предприятия для решения типовых управленческих задач и принятия эффективных управленческих решений.

Владеть: навыками работы с экономической литературой и нормативно-правовыми документами; навыками разработки мероприятий по повышению эффективности использования ресурсов предприятия;

современными методиками расчета и анализа показателей, характеризующих экономическую деятельность предприятия;

теоретическими основами управления деятельностью предприятия.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- базовые экономические понятия, основные классификации и организационно-правовые формы предприятий;

- состав, порядок формирования и методы оценки состояния, движения и эффективности использования ресурсов предприятия;

- основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих экономическую деятельность предприятия;

- современные методы оценки экономической эффективности инвестиционных и инновационных проектов;

- основные принципы и методы управления деятельностью предприятия.

Уметь:

- анализировать особенности экономической деятельности предприятий различных организационно-правовых форм;

- осуществлять оценку состояния, движения и эффективности использования ресурсов предприятия;

- рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические показатели деятельности предприятия;

- проводить экономические расчеты и оценивать экономическую эффективность инвестиционных проектов;

- использовать знание теоретических основ управления деятельностью предприятия для решения типовых управленческих задач и принятия эффективных управленческих решений.

Владеть:

- навыками работы с экономической литературой и нормативно-правовыми документами;

- навыками разработки мероприятий по повышению эффективности использования ресурсов предприятия;

- современными методиками расчета и анализа показателей, характеризующих экономическую деятельность предприятия;

- теоретическими основами управления деятельностью предприятия.

2. Место дисциплины "Экономика и управление производством" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Правоведение.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные в рамках школьного курса «Экономика» или «Обществознание» и (или) соответствующих дисциплин среднего профессионального образования. Необходимыми требованиями к «входным» знаниям, умениям и владениям студента при освоении данной дисциплины и приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин являются:

Знание:

- основных экономических категорий, показателей, их классификаций и способов определения;
- важнейших законодательных и нормативно-правовых актов РФ.

Умение:

- решать типовые математические задачи, обрабатывать эмпирические данные.

Владение:

- методами математического анализа и моделирования, использования математического аппарата;
- навыками работы с информацией.

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, необходимы для освоения курса «Организация и планирование автоматизированных производств».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Элективные курсы по физической культуре и спорту

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Элективные курсы по физической культуре и спорту", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-7 - способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать: методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; основы совершенствования физических качеств;

понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта;

научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки;

современные популярные системы физических упражнений;

методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке;

методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера;

зоны и интенсивность физических нагрузок.

Уметь: использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков;

дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма;

подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы;

оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов;

дозировать общие и специальные физические упражнения;

использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно;

использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков;

осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.

Владеть: средствами освоения основных двигательных действий;

средствами совершенствования основных двигательных качеств;

методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой;

методикой организации упражнений;

принципами построения учебно-тренировочного занятия;

способами сохранения и укрепления здоровья;

средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки;

методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности;

- средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков;

- основы совершенствования физических качеств;

- понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта;

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

- цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки;

- современные популярные системы физических упражнений;

- методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке;

- методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера;
 - зоны и интенсивность физических нагрузок.
- Уметь:
- использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков;
 - дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма;
 - подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы;
 - оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов;
 - дозировать общие и специальные физические упражнения;
 - использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно;
 - использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков;
 - осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий;
 - самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.
 -
 -
- Владеть:
- средствами освоения основных двигательных действий;
 - средствами совершенствования основных двигательных качеств;
 - методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой;
 - методикой организации упражнений;
 - принципами построения учебно-тренировочного занятия;
 - способами сохранения и укрепления здоровья;
 - средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки;
 - методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.

2. Место дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре»:

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек; использовании в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;
- научные основы смежных наук (биологии, физиологии, теории и практики физической культуры и т.д.);
- содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

- в процессе занятий оздоровительной физической культурой учитывать индивидуальные физические, гендерные возрастные и психические особенности развития;
- осуществлять самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительной направленностью.

Владеть:

- комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;
- способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;

- приемами страховки и оказания первой медицинской помощи при выполнении физических упражнений.
Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре с учетом состояния их здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Технические средства автоматизации

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Технические средства автоматизации", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать: типовые структуры систем автоматизации;

технические средства получения информации о состоянии объекта управления и технологической среды;

исполнительные устройства систем автоматизации.

Уметь: разрабатывать структуру системы автоматизации;

формировать требования к средствам автоматизации конкретного процесса;

выбирать средства автоматизации по заданным критерию и ограничениям;

решать практические задачи автоматизации производства путем грамотного применения технических средств автоматизации.

Владеть: управляющими устройствами;

системами передачи данных между распределенными средствами автоматизации;

компьютерными системами диспетчеризации.

ПК-6 - способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа

Знать: способы проведения диагностики состояния и динамики производственных объектов

Уметь: использовать необходимые методы и средства анализа

Владеть: методами диагностики состояния и динамики производственных объектов с использованием необходимых средств анализа

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- типовые структуры систем автоматизации;

- технические средства получения информации о состоянии объекта управления и технологической среды;

- исполнительные устройства систем автоматизации.

- способы проведения диагностики состояния и динамики производственных объектов

Уметь:

- разрабатывать структуру системы автоматизации;

- формировать требования к средствам автоматизации конкретного процесса;

- выбирать средства автоматизации по заданным критерию и ограничениям;

- решать практические задачи автоматизации производства путем грамотного применения технических средств автоматизации.

- использовать необходимые методы и средства анализа

Владеть:

- управляющими устройствами;

- системами передачи данных между распределенными средствами автоматизации;

- компьютерными системами диспетчеризации.

- методами диагностики состояния и динамики производственных объектов с использованием необходимых средств анализа

2. Место дисциплины "Технические средства автоматизации" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Автоматизация технологических процессов и производств, Вычислительные машины, системы и сети, Информатика, Математика, Основы робототехники, Теория автоматического управления, Физика,

Электротехника и электроника.

в области принципов работы и применения современных технических средств автоматизации.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- изучить принципы работы датчиков, управляющих устройств и исполнительных устройств, применяемых в системах автоматизации;
- освоить применение технических средств автоматизации для решения производственных задач;
- научиться практически работать с техническими средствами автоматизации производства.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автоматизация управления жизненным циклом продукции

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Автоматизация управления жизненным циклом продукции", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-4 - способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения

Знать: Обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизацией производств.

Уметь: Участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, в выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения.

Владеть: Способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения.

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать: Методы сбора и анализа информации для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции, этапы жизненного цикла продукции; показатели оценки качества продукции на этапах жизненного цикла.

Уметь: Участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования.

Владеть: Современными методами и подходами к проектированию технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, современными информационными технологиями по проектированию ЖЦП и ее качества.

ПК-18 - способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством

Знать: Виды научно-технической информации; отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации управления жизненным циклом

Уметь: Аккумулировать научно-техническую информацию в области автоматизации управления жизненным циклом

Владеть: Способами аккумулирования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством

ПК-2 - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

Знать: Виды научно-технической информации; отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации управления жизненным циклом.

Уметь: Аккумулировать научно-техническую информацию в области автоматизации управления жизненным циклом.

Владеть: Способами аккумулирования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством.

ПК-3 - готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств

Знать: Методы проектирования технологических процессов изготовления продукции, средства технологического оснащения.

Уметь: Производить поиск технической и нормативно-справочной литературой, определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы, выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления.

Владеть: Способами выбора основных материалов технологических процессов в конкретных производственных условиях, методами сбора и анализа информационных данных для проектирования схем технологических процессов.

ПК-5 - способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Знать: Способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, средства автоматизации технологических процессов и производств, современные информационные технологии.

Уметь: Выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции, эффективно выбирать оптимальные и информационные технологии; анализировать собранные данные для проектирования ЖЦП.

Владеть: Принципами построения технологических процессов, навыками использования информационных технологий при решении практических задач в области техносферной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Методы сбора и анализа информации для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции, этапы жизненного цикла продукции; показатели оценки качества продукции на этапах жизненного цикла.

- Виды научно-технической информации; отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации управления жизненным циклом.

- Методы проектирования технологических процессов изготовления продукции, средства технологического оснащения.

- Способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, средства автоматизации технологических процессов и производств, современные информационные технологии.

- Обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизацией производств.

- Виды научно-технической информации; отечественный и зарубежный опыт в области

- автоматизации управления жизненным циклом

Уметь:

- Участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и

указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования.

- Аккумулировать научно-техническую информацию в области автоматизации управления жизненным циклом.

- Производить поиск технической и нормативно-справочной литературой, определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы, выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления.

- Выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции, эффективно выбирать оптимальные и информационные технологии; анализировать собранные данные для проектирования ЖЦП.

- Участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, в выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения.

- Аккумулировать научно-техническую информацию в области автоматизации управления жизненным циклом

Владеть:

- Современными методами и подходами к проектированию технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, современными информационными технологиями по проектированию ЖЦП и ее качества.

- Способами аккумулирования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством.

- Способами выбора основных материалов технологических процессов в конкретных производственных условиях, методами сбора и анализа информационных данных для проектирования схем технологических процессов.

- Принципами построения технологических процессов, навыками использования информационных технологий при решении практических задач в области техносферной безопасности.

- Способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения.

- Способами аккумулирования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством

2. Место дисциплины "Автоматизация управления жизненным циклом продукции" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Целью освоения дисциплины «Автоматизация управления жизненным циклом продукции» является формирование у выпускников навыков практической реализации и внедрения инженерных решений, при разработке проектов автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством, включающих вопросы планирования и организации работ, формирования технической документации, защиты интеллектуальной собственности, оценки экономической эффективности, безопасности разработок.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Математика

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Математика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Знать: фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики.

Уметь: использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания

Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики.

Уметь:

- использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания

Владеть:

- первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.

2. Место дисциплины "Математика" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина «Математика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Курс математики, построенный по данной программе, является фундаментом математического образования – важнейшей составляющей в общей подготовке обучающихся. Курс математики дает математические знания в объеме, достаточном для изучения естественнонаучных и обще профессиональных дисциплин: физики, химии, информатики и др., для практического использования полученных знаний в решении задач профессиональной направленности.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Моделирование систем и процессов

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Моделирование систем и процессов", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Знать: Основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Уметь: Использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Владеть: Способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

профессиональных компетенций:

ПК-19 - способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами

Знать: Основные методы моделирования технологических процессов, производств, систем автоматизации, знать программное и алгоритмическое обеспечение для моделирования систем.

Уметь: Составлять структурные схемы технологических процессов, производств, систем автоматизации, их математические модели, выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции, эффективное оборудование.

Владеть: Навыками выбора и планировки оборудования для реализации технологических процессов, производств, систем автоматизации.

ПК-2 - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

Знать: Методы построения математических моделей, их упрощения; технические и программные средства моделирования; принципы и методологию функционального, имитационного и математического моделирования систем и процессов; методы построения моделирующих алгоритмов.

Уметь: Строить математические модели производственных систем; реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования; работать с каким-либо из основных типов программных систем, предназначенных для математического и имитационного моделирования.

Владеть: Навыками построения математических моделей, работы с программной системой для математического и имитационного моделирования.

ПК-20 - способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций

Знать: Технологию планирования эксперимента; методы статистического моделирования на персональном компьютере.

Уметь: Планировать модельный эксперимент и обрабатывать его результаты на персональном компьютере; оценивать точность и достоверность результатов моделирования.

Владеть: Навыками планирования и проведения эксперимента, интерпретации и оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Методы построения математических моделей, их упрощения; технические и программные средства моделирования; принципы и методологию функционального, имитационного и математического моделирования систем и процессов; методы построения моделирующих алгоритмов.

- Основные методы моделирования технологических процессов, производств, систем автоматизации,

знать программное и алгоритмическое обеспечение для моделирования систем.

- Технологию планирования эксперимента; методы статистического моделирования на персональном компьютере.

- Основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Уметь:

- Строить математические модели производственных систем; реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования; работать с каким-либо из основных типов программных систем, предназначенных для математического и имитационного моделирования.

- Составлять структурные схемы технологических процессов, производств, систем автоматизации, их математические модели, выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции, эффективное оборудование.

- Планировать модельный эксперимент и обрабатывать его результаты на персональном компьютере; оценивать точность и достоверность результатов моделирования.

- Использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Владеть:

- Навыками построения математических моделей, работы с программной системой для математического и имитационного моделирования.

- Навыками выбора и планировки оборудования для реализации технологических процессов, производств, систем автоматизации.

- Навыками планирования и проведения эксперимента, интерпретации и оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений.

- Способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

2. Место дисциплины "Моделирование систем и процессов" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Математика.

Данная дисциплина необходима и полезна для дальнейшего изучения следующих дисциплин: «Организация и планирование автоматизированного производства», «Автоматизация управления жизненным циклом продукции», «Проектирование автоматизированных систем».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Основы САПР

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы САПР", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
обще профессиональных компетенций:

ОПК-5 - способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

Знать: основные математические модели, используемые при проектировании САПР, Виды программно-технических комплексов, применяемых в области САПР. Возможности данных программно-технических комплексов

Уметь: использовать прикладные программные средства при решении практических задач профессиональной деятельности.

Владеть: методами математического и имитационного моделирования

профессиональных компетенций:

ПК-19 - способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами

Знать: основы моделирования процессов производства

Уметь: применять полученные знания на практике

Владеть: владеть современными программными средствами

ПК-5 - способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Знать: действующие стандарты и нормативную документацию проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции

Уметь: применять полученные знания и навыки в области автоматизации технологических процессов и производств

Владеть: навыками практического использования САПР для решения практических задач по проектированию машиностроительных изделий с учетом действующих стандартов и иных нормативных документов.

В результате освоения дисциплины обучающийся в целом по дисциплине должен

Знать:

- основные математические модели, используемые при проектировании САПР, Виды программно-технических комплексов, применяемых в области САПР. Возможности данных программно-технических комплексов

- действующие стандарты и нормативную документацию проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции

- основы моделирования процессов производства

Уметь:

- использовать прикладные программные средства при решении практических задач профессиональной деятельности.

- применять полученные знания и навыки в области автоматизации технологических процессов и производств

- применять полученные знания на практике

Владеть:

- методами математического и имитационного моделирования

- навыками практического использования САПР для решения практических задач по проектированию машиностроительных изделий с учетом действующих стандартов и иных нормативных документов.

- владеть современными программными средствами

2. Место дисциплины "Основы САПР" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Инженерная и компьютерная графика, Информатика.

Дисциплина является базовой для адаптирования студента к процессу обучения в вузе, для понимания логической и содержательной взаимосвязи с другими частями ОПОП.

Для освоения дисциплины «Основы САПР» необходимо знание ряда основных понятий и методов наук, изучаемых в курсах «Инженерная и компьютерная графика» и «Информатика».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Основы теории изобретательства

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы теории изобретательства", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Знать: методологию рационализаторской и изобретательской деятельности.

Уметь: проводить предварительное технико-экономическое обоснования проектов.

Владеть: культурой мышления.

профессиональных компетенций:

ПК-20 - способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций

Знать: методологию восприятия, анализа, обобщения информации.

Уметь: ставить цели и выбирать пути их достижения.

работать в коллективе.

Владеть: способностью к кооперации с коллегами.

ПК-21 - способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством

Знать: принципы организации коллективной деятельности.

Уметь: организовывать работы по повышению научно-технических знаний, развитию творческой инициативы.

Владеть: навыками внедрения достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использования передового опыта, обеспечивающих эффективную работу предприятия.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- методологию восприятия, анализа, обобщения информации.

- принципы организации коллективной деятельности.

- методологию рационализаторской и изобретательской деятельности.

Уметь:

- ставить цели и выбирать пути их достижения.

- работать в коллективе.

- организовывать работы по повышению научно-технических знаний, развитию творческой инициативы.

- проводить предварительное технико-экономическое обоснования проектов.

Владеть:

- способностью к кооперации с коллегами.

- навыками внедрения достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использования передового опыта, обеспечивающих эффективную работу предприятия.

- культурой мышления.

2. Место дисциплины "Основы теории изобретательства" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Введение в специальность, Информационные технологии, История, История автоматизации, Правоведение.

В области инженерного творчества, необходимых для профессиональной деятельности выпускника бакалавриата по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Предметом дисциплины являются основные положения научного подхода к изобретательской деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучить основы методик решения изобретательских задач;

- изучить принципы поиска новой научно-технической и патентной информации.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Основы технологии машиностроения

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы технологии машиностроения", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать: Основные проблемы и тенденции в области современной технологии машиностроения
Уметь: Проектировать процессы изготовления продукции, средства и системы автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Владеть: Способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

ПК-2 - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

Знать: Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительной продукции

Уметь: Разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбором на основе анализа вариантов оптимального, прогнозированием последствий решения

Владеть: Способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Основные проблемы и тенденции в области современной технологии машиностроения
- Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительной продукции

Уметь:

- Проектировать процессы изготовления продукции, средства и системы автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

- Разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбором на основе анализа вариантов оптимального, прогнозированием последствий решения

Владеть:

- Способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

- Способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

2. Место дисциплины "Основы технологии машиностроения" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Материаловедение, Метрология, стандартизация и сертификация, Процессы формообразования и инструментальное обеспечение автоматизированного производства.

В области

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Программирование обработки на станках с числовым программным управлением

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Программирование обработки на станках с числовым программным управлением", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-3 - способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности

Знать: -знать основные методы и средства автоматизации программирования для станков с ЧПУ;

Уметь: использовать CAD/CAM-системы для разработки управляющей программы

Владеть: навыками работы в САМ системах

профессиональных компетенций:

ПК-19 - способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами

Знать: особенности подготовки управляющих программ для основных групп станков с ЧПУ (токарных, сверлильно-расточных, фрезерных, электроэрозионных)

Уметь: -подготавливать информацию для написания управляющей программы;

-кодировать управляющую программу в G-коде для конкретной стойки ЧПУ;

Владеть: навыками работы с системами ЧПУ

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- -знать основные методы и средства автоматизации программирования для станков с ЧПУ;

- особенности подготовки управляющих программ для основных групп станков с ЧПУ (токарных, сверлильно-расточных, фрезерных, электроэрозионных)

Уметь:

- использовать CAD/CAM-системы для разработки управляющей программы

- подготавливать информацию для написания управляющей программы;

- кодировать управляющую программу в G-коде для конкретной стойки ЧПУ;

Владеть:

- навыками работы в САМ системах

- навыками работы с системами ЧПУ

2. Место дисциплины "Программирование обработки на станках с числовым программным управлением" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы САПР, Процессы формообразования и инструментальное обеспечение автоматизированного производства, Технологические процессы автоматизированных производств.

В области

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Программное обеспечение систем управления

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Программное обеспечение систем управления", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-19 - способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами

Знать: содержание процессов анализа предметной области

Уметь: проводить анализ предметной области

Владеть: навыками отображение предметной области в виде моделей

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- содержание процессов анализа предметной области

Уметь:

- проводить анализ предметной области

Владеть:

- навыками отображение предметной области в виде моделей

2. Место дисциплины "Программное обеспечение систем управления" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Информационные технологии, Моделирование систем и процессов.

Целью дисциплины является изучение студентами способов управления сложными технологическими объектами опираясь на использование компьютерной техники и программных средств.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Проектирование автоматизированных систем

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Проектирование автоматизированных систем", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать: - основные понятия характеристики и принципы построения автоматизированных производственных систем (АПС)

Уметь: - обосновывать требования к технологическим процессам, к технологичности конструкции изделия, к применяемому оборудованию и оснастке, к средствам автоматизации

Владеть: - навыками использования современных информационных технологий при проектировании изделий, оснастки и производств;

- навыками расчета затрат общественного труда

ПК-4 - способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования

Знать: - основные закономерности, действующие в процессе приготовления продукции;

- тенденции развития машиностроения

Уметь: - применять приобретенные знания при разработке проектов модернизации действующих производств и создании новых;

- использовать полученные базовые теоретические сведения и практические навыки в области проектирования и организации автоматизированных производственных систем, выбрать автоматизированное оборудование и устройства для сознательного и творческого решения различных технологических, конструкторских и организационных задач, возникающих при проектировании

Владеть: - навыками в определении влияния технологических, конструкторских, эксплуатационных, экономических и управленческих параметров при разработке проекта изделия

ПК-5 - способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Знать: - технологические, конструкторские, эксплуатационные, экономические и управленческие параметры, влияющие на разработку проектов

Уметь: - разрабатывать проектную техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств

Владеть: - навыками создания проектной документации в области автоматизации производства

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- - основные понятия характеристики и принципы построения автоматизированных производственных систем (АПС)

- - основные закономерности, действующие в процессе приготовления продукции;

- - тенденции развития машиностроения

- - технологические, конструкторские, эксплуатационные, экономические и управленческие параметры, влияющие на разработку проектов

Уметь:

- обосновывать требования к технологическим процессам, к технологичности конструкции изделия, к применяемому оборудованию и оснастке, к средствам автоматизации
- применять приобретенные знания при разработке проектов модернизации действующих производств и создании новых;
- использовать полученные базовые теоретические сведения и практические навыки в области проектирования и организации автоматизированных производственных систем, выбрать автоматизированное оборудование и устройства для сознательного и творческого решения различных технологических, конструкторских и организационных задач, возникающих при проектировании
- разрабатывать проектную техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств

Владеть:

- навыками использования современных информационных технологий при проектировании изделий, оснастки и производств;
- навыками расчета затрат общественного труда
- навыками в определении влияния технологических, конструкторских, эксплуатационных, экономических и управленческих параметров при разработке проекта изделия
- навыками создания проектной документации в области автоматизации производства

2. Место дисциплины "Проектирование автоматизированных систем" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Автоматизация технологических процессов и производств, Диагностика и надежность автоматизированных систем, История автоматизации, Основы технологии машиностроения, Процессы формообразования и инструментальное обеспечение автоматизированного производства, Теория автоматического управления, Технологическое оборудование в автоматизированном производстве, Технологические процессы автоматизированных производств.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:

обучающийся должен знать:

- основные термины и понятия в области технологии машиностроения;
- основные технологические процессы в машиностроении;
- применяемое станочное оборудование;
- конструкции и принципы работы режущего инструмента.

обучающийся должен уметь:

- работать с литературными источниками;
- выполнять общеинженерные расчеты.

обучающийся должен владеть:

- методами проектирования технологически процессов;
- методикой точностного расчета технологических процессов.

обучающийся должен иметь опыт:

- проектно-конструкторской и (или) производственно-технологической деятельности в машиностроительной сфере.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Проектирование автоматизированных технологических процессов

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Проектирование автоматизированных технологических процессов", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Знать: • основные цели, условия и возможности применения и методы проектирования АТП

Уметь: • использовать основные закономерности процесса изготовления продукции заданного качества, количества при наименьших затратах

Владеть: • принципами системного подхода при проектировании АТП

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать: • основные характеристики, требования и правила выбора автоматизированного технологического оборудования и оснащения

Уметь: • использовать современные компьютерные технологии для автоматизации проектных решений

Владеть: • методами выбора средств технологического оснащения

ПК-2 - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

Знать: • последовательность и особенности проектирования АТП сборки и механической обработки

Уметь: • проектировать АТП для изделий любого типа в условиях серийного и единичного производств

Владеть: • последовательностью проектирования технологических процессов

ПК-4 - способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования

Знать: • типовую технологию сборки и механической обработки для изделий основных типов

Уметь: • решать различные технологические задачи, связанные с автоматизацией процессов сборки и механической обработки

Владеть: методикой постановки целей проекта при заданных критериях, ограничениях и пр.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- • основные цели, условия и возможности применения и методы проектирования АТП

- • основные характеристики, требования и правила выбора автоматизированного технологического оборудования и оснащения

- • последовательность и особенности проектирования АТП сборки и механической обработки

- • типовую технологию сборки и механической обработки для изделий основных типов

Уметь:

- • использовать основные закономерности процесса изготовления продукции заданного качества, количества при наименьших затратах

- • использовать современные компьютерные технологии для автоматизации проектных решений
- • проектировать АТП для изделий любого типа в условиях серийного и единичного производств
- • решать различные технологические задачи, связанные с автоматизацией процессов сборки и механической обработки

Владеть:

- • принципами системного подхода при проектировании АТП
- • методами выбора средств технологического оснащения
- • последовательностью проектирования технологических процессов
- методикой постановки целей проекта при заданных критериях, ограничениях и пр.

2. Место дисциплины "Проектирование автоматизированных технологических процессов" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Интегрированные инженерные расчеты, История автоматизации, Материаловедение, Основы технологии машиностроения, Процессы формообразования и инструментальное обеспечение автоматизированного производства, Робототехнические системы, Теория автоматического управления, Технологическое оборудование в автоматизированном производстве, Технологические процессы автоматизированных производств.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:

обучающийся должен знать:

- основные термины и понятия в области технологии машиностроения;
- основные технологические процессы в машиностроении;
- применяемое станочное оборудование;
- конструкции и принципы работы режущего инструмента.

обучающийся должен уметь:

- работать с литературными источниками;
- выполнять общеинженерные расчеты.

обучающийся должен владеть:

- методами расчета размерных цепей;
- методикой точностного расчета технологических процессов.

обучающийся должен иметь опыт:

- проектно-конструкторской и (или) производственно-технологической деятельности в машиностроительной сфере

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Проектирование систем управления

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Проектирование систем управления", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-5 - способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

Знать: состав технической документации для проектирования систем управления

Уметь: разрабатывать техническую документацию на систему управления

Владеть: способностью участвовать в разработке технической документации при проектировании систем управления

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать: процедуры сбора и анализа исходных данных для проектирования систем управления

Уметь: собирать и анализировать исходные данные для проектирования систем управления

Владеть: способностью собирать и анализировать исходные данные для проектирования систем управления

ПК-4 - способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования

Знать: понятия цель, задача, ограничения, целевая функция управления автоматизированной системой

Уметь: формулировать цель, задачи, ограничения, целевую функцию управления автоматизированной системы

Владеть: способностью участвовать в постановке целей проекта программы, его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач

ПК-5 - способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Знать: этапы проектирования систем управления

Уметь: пользоваться нормативной документацией при проектировании систем управления

Владеть: способностью участвовать в проектировании систем управления

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- процедуры сбора и анализа исходных данных для проектирования систем управления
- понятия цель, задача, ограничения, целевая функция управления автоматизированной системой
- этапы проектирования систем управления
- состав технической документации для проектирования систем управления

Уметь:

- собирать и анализировать исходные данные для проектирования систем управления

- формулировать цель, задачи, ограничения, целевую функцию управления
- автоматизированной системы
- пользоваться нормативной документацией при проектировании систем управления
- разрабатывать техническую документацию на систему управления

Владеть:

- способностью собирать и анализировать исходные данные для проектирования систем управления
- способностью участвовать в постановке целей проекта программы, его задач при заданных
- критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении
- приоритетов решения задач
- способностью участвовать в проектировании систем управления
- способностью участвовать в разработке технической документации при проектировании систем управления

2. Место дисциплины "Проектирование систем управления" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Целью изучения дисциплины являются изучение методов проектирования систем автоматизированного и автоматического управления технологическим оборудованием, технологическими и производственными процессами

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

CASE средства при проектировании систем управления

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "CASE средства при проектировании систем управления", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-19 - способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами
Знать: содержание процессов анализа предметной области в соответствии с основными методологиями разработки систем.

Уметь: проводить анализ предметной области на основе объектно-ориентированного и функционально-структурного подхода.

Владеть: навыками отображения предметной области в виде моделей на основе объектно-ориентированного и функционально-структурного подхода.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- содержание процессов анализа предметной области в соответствии с основными методологиями разработки систем.

Уметь:

- проводить анализ предметной области на основе объектно-ориентированного и функционально-структурного подхода.

Владеть:

- навыками отображения предметной области в виде моделей на основе объектно-ориентированного и функционально-структурного подхода.

2. Место дисциплины "CASE средства при проектировании систем управления" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Информационные технологии, Моделирование систем и процессов.

Целью изучения дисциплины является получение знаний об основных этапах, методологии, технологии и средствах проектирования систем с использованием CASE-средств, а также методах и средствах проектирования, модернизации и модификации систем управления

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Гибкие производственные системы

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Гибкие производственные системы", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать: Знать:

- структуру ГПС;
- тенденции развития машиностроения;
- технологические, конструкторские, эксплуатационные, экономические и управленческие параметры, влияющие на разработку проектов

Уметь: Уметь:

- определять приведенную программу и типы производства;
- производить выбор и рассчитывать количество производственного оборудования и производственных рабочих;
- использовать полученные базовые теоретические сведения и практические навыки в области проектирования и организации автоматизированных производственных систем, выбрать автоматизированное оборудование и устройства для сознательного и творческого решения различных технологических, конструкторских и организационных задач, возникающих при проектировании

Владеть: Владеть:

- принципами системного подхода при проектировании ГПС;
- навыками использования современных информационных технологий при проектировании изделий, оснастки и производств

ПК-2 - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

Знать: Знать:

- характеристики основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий;
- методы разработки математических моделей;
- прогрессивные методы эксплуатации изделий

Уметь: Уметь

- разрабатывать автоматический производственный процесс изготовления изделий машиностроения в пределах производственных участков при проектировании новых и реконструкции действующих производств, в том числе формулировать задачи автоматизации;
- проектировать АТП для изделий любого типа в условиях серийного и единичного производства;
- выбирать методы и средства автоматизации

Владеть: Владеть:

- последовательностью проектирования автоматизированных технологических процессов

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Знать:

- - структуру ГПС;
- - тенденции развития машиностроения;
- - технологические, конструкторские, эксплуатационные, экономические и управленческие параметры, влияющие на разработку проектов

- Знать:

- - характеристики основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий;
- - методы разработки математических моделей;

- прогрессивные методы эксплуатации изделий
-
- Уметь:
- Уметь:
- определять приведенную программу и типы производства;
- производить выбор и рассчитывать количество производственного оборудования и производственных рабочих;
- использовать полученные базовые теоретические сведения и практические навыки в области проектирования и организации автоматизированных производственных систем, выбрать автоматизированное оборудование и устройства для сознательного и творческого решения различных технологических, конструкторских и организационных задач, возникающих при проектировании
- Уметь
- разрабатывать автоматический производственный процесс изготовления изделий машиностроения в пределах производственных участков при проектировании новых и реконструкции действующих производств, в том числе формулировать задачи автоматизации;
- проектировать АТП для изделий любого типа в условиях серийного и единичного производства;
- выбирать методы и средства автоматизации
-
- Владеть:
- Владеть:
- принципами системного подхода при проектировании ГПС;
- навыками использования современных информационных технологий при проектировании изделий, оснастки и производств
- Владеть:
- последовательностью проектирования автоматизированных технологических процессов
- я

2. Место дисциплины "Гибкие производственные системы" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: История автоматизации, Метрология, стандартизация и сертификация, Основы робототехники, Основы технологии машиностроения, Процессы формообразования и инструментальное обеспечение автоматизированного производства, Теория автоматического управления, Технологическое оборудование в автоматизированном производстве, Технологические процессы автоматизированных производств.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:

обучающийся должен знать:

- основные термины и понятия в области технологии машиностроения;
- основные технологические процессы в машиностроении;
- применяемое станочное оборудование;
- конструкции и принципы работы режущего инструмента.

обучающийся должен уметь:

- работать с литературными источниками;
- выполнять общеинженерные расчеты.

обучающийся должен владеть:

- методами расчета размерных цепей;
- методикой точностного расчета технологических процессов.

обучающийся должен иметь опыт:

- проектно-конструкторской и (или) производственно-технологической деятельности в машиностроительной сфере

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Операционные системы и базы данных

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Операционные системы и базы данных", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-19 - способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами

Знать: назначение, функции и структуру операционных систем;

характеристики современных операционных общего назначения, достоинства и недостатки отдельных систем;

навыки настройки различных операционных систем;

принципы построения и функционирования операционных систем;

характеристики современных операционных систем общего назначения, их достоинства и недостатки;

методы конфигурирования и администрирования новых операционных систем;

теоретические основы технологий организации хранения и обработки данных;

основные виды и процедуры обработки информации, используемые в операционных системах и базах данных.

Уметь: запускать программы и приложения в различных операционных системах;

пользоваться встроенной справочной системой конкретной операционной системы и системами управления базами данных;

осуществлять сбор, анализ информации на базе операционных систем и баз данных;

управлять установкой, исполнением и удалением приложений;

выполнять настройку и конфигурирование распространенных операционных систем;

работать с системами управления базами данных.

Владеть: навыками работы с информацией с использованием баз данных;

навыками работы с операционными системами;

навыками применения операционных систем и баз данных для автоматизации и управления техническими системами.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- назначение, функции и структуру операционных систем;

- характеристики современных операционных общего назначения, достоинства и недостатки отдельных систем;

- навыки настройки различных операционных систем;

- принципы построения и функционирования операционных систем;

- характеристики современных операционных систем общего назначения, их достоинства и недостатки;

- методы конфигурирования и администрирования новых операционных систем;

- теоретические основы технологий организации хранения и обработки данных;

- основные виды и процедуры обработки информации, используемые в операционных системах и базах данных.

Уметь:

- запускать программы и приложения в различных операционных системах;

- пользоваться встроенной справочной системой конкретной операционной системы и системами управления базами данных;

- осуществлять сбор, анализ информации на базе операционных систем и баз данных;

- управлять установкой, исполнением и удалением приложений;

- выполнять настройку и конфигурирование распространенных операционных систем;

- работать с системами управления базами данных.

Владеть:

- навыками работы с информацией с использованием баз данных;

- навыками работы с операционными системами;

- навыками применения операционных систем и баз данных для автоматизации и управления техническими системами.

2. Место дисциплины "Операционные системы и базы данных" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Информационные технологии, Математика.

Изучение дисциплины способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению задач, связанных с использованием операционных систем и баз данных; формированию общей технической культуры будущего специалиста.

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к практическому использованию операционных систем и баз данных. В результате изучения дисциплины студенты должны познакомиться с концепцией построения и работы различных операционных систем (ОС), с их функциональными и технологическими возможностями. Приобрести практические навыки работы с операционными системами и базами данных и их использования. В результате изучения курса студент должен понимать сущность и значимость дисциплины и своей будущей специальности.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Организация и планирование автоматизированных производств

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Организация и планирование автоматизированных производств", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-2 - способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах

Знать: Основы оценки и факторы влияющие на эффективность результатов в области организации производства и планирования

Уметь: Проанализировать влияние организационных и плановых решений на эффективность деятельности предприятия

Владеть: Методическими подходами к анализу факторов из сферы организации и планирования производства на эффективность деятельности предприятия.

профессиональных компетенций:

ПК-4 - способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования

Знать: Основы инновационной деятельности машиностроительных предприятий в условиях рыночных отношений

Уметь: Применять теоретические знания для анализа инновационной деятельности машиностроительных предприятий

Владеть: Способностью использовать существующими методики, нормы, правила для повышения эффективности деятельности машиностроительных предприятия

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Основы оценки и факторы влияющие на эффективность результатов в области организации производства и планирования

- Основы инновационной деятельности машиностроительных предприятий в условиях

- рыночных отношений

-

Уметь:

- Проанализировать влияние организационных и плановых решений на эффективность деятельности предприятия

- Применять теоретические знания для анализа инновационной деятельности

- машиностроительных предприятий

-

Владеть:

- Методическими подходами к анализу факторов из сферы организации и планирования производства на эффективность деятельности предприятия.

- Способностью использовать существующими методики, нормы, правила для повышения

- эффективности деятельности машиностроительных предприятия

2. Место дисциплины "Организация и планирование автоматизированных производств" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Экономика и управление производством.

В области знаний экономики и управления предприятием в рыночных условиях хозяйствования

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Основы робототехники

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы робототехники", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать: - устройство, классификацию, назначение, принципы работы промышленных роботов, основы методик разработки проектов роботизированных производств;
- программное обеспечение, используемое при проектировании и эксплуатации роботизированных производств;
- преимущества применения роботов и робототехнических систем в промышленности;
- критерии работоспособности, используемые при диагностике, испытаниях и внедрении роботов и робототехнических систем.

Уметь: - разрабатывать разделы проектов модернизации или создания производств, относящиеся к роботизации;
- программировать современные промышленные роботы и робототехнические комплексы, пользоваться программным обеспечением и управляемым с его помощью оборудованием;
- выбирать робототехнические системы, приемлемые по своим техническим характеристикам, в качестве средств автоматизации конкретных технологических процессов;
- диагностировать и испытывать роботы и робототехнические системы и системы управления.

Владеть: - навыками участия в разработке проектов роботизации.
- современными информационными технологиями проектирования роботизированных производств.
- методологией выбора роботов и робототехнических систем для конкретных процессов и производств;
- навыками внедрения в конкретные производственные условия роботов и робототехнических систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- - устройство, классификацию, назначение, принципы работы промышленных роботов, основы методик разработки проектов роботизированных производств;
- - программное обеспечение, используемое при проектировании и эксплуатации роботизированных производств;
- - преимущества применения роботов и робототехнических систем в промышленности;
- - критерии работоспособности, используемые при диагностике, испытаниях и внедрении роботов и робототехнических систем.

Уметь:

- - разрабатывать разделы проектов модернизации или создания производств, относящиеся к роботизации;
- - программировать современные промышленные роботы и робототехнические комплексы, пользоваться программным обеспечением и управляемым с его помощью оборудованием;
- - выбирать робототехнические системы, приемлемые по своим техническим характеристикам, в качестве средств автоматизации конкретных технологических процессов;
- - диагностировать и испытывать роботы и робототехнические системы и системы управления.

Владеть:

- - навыками участия в разработке проектов роботизации.
- - современными информационными технологиями проектирования роботизированных производств.
- - методологией выбора роботов и робототехнических систем для конкретных процессов и производств;

- - навыками внедрения в конкретные производственные условия роботов и робототехнических систем.

2. Место дисциплины "Основы робототехники" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Инженерная и компьютерная графика, Информатика, Информационные технологии, Математика, Метрология, стандартизация и сертификация, Теоретическая механика, Физика, Электротехника и электроника.

В области программирования, теории дифференциального и интегрального исчисления, нормирования точности, кинематики и динамики пространственных механических систем, основ электропривода и электроники.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Правоведение

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Правоведение", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-6 - способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности

Знать: основные категории государства и права,

источники права РФ,

структуру нормативных правовых актов,

виды правомерного поведения,

виды правонарушения и юридической ответственности,

признаки коррупционного поведения,

типологию коррупции;

фундаментальные права,

свободы и обязанности человека и гражданина,

характеристику конституционного строя РФ,

систему органов государственной власти;

субъектов гражданско-правового отношения;

имущественные и личные неимущественные права субъектов гражданского права;

формы сделки;

последствия признания сделки недействительной;

формы собственности в РФ;

способы приобретения и прекращения права собственности;

способы защиты права собственности;

права и обязанности работника и работодателя;

обязательные и дополнительные условия трудового договора;

основания заключения и расторжения трудового договора;

особенности ответственности сторон трудовых отношений.

Уметь: систематизировать нормативные правовые акты РФ;

определять структуру правоотношения;

классифицировать виды правонарушений и определять вид юридической ответственности;

выявлять коррупционное давление и определять способы его устранения, факты коррупционного поведения;

толковать нормы Конституции РФ;

применять нормы конституционного права в различных сферах жизнедеятельности;

определять надлежащую форму сделки, применять нормы гражданского права в сфере

имущественных и личных неимущественных прав;

квалифицировать отношения между работником и работодателем;

применять нормы трудового права в профессиональной деятельности.

Владеть: нормативной лексикой;

навыками правомерного поведения;

антикоррупционной устойчивостью;

навыками работы с нормами Конституции РФ;

навыками защиты имущественных и личных неимущественных прав,

навыками работы с нормами гражданского права и материалами судебной практики;

навыками работы с нормами трудового права и материалами судебной практики в профессиональной сфере.

профессиональных компетенций:

ПК-21 - способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством

Знать: требования к оформлению результатов исследования.

Уметь: применять знания в области права в профессиональной деятельности.

Владеть: основами юридической техники при составлении научных отчетов по выполненному заданию, владеть навыками участия во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные категории государства и права,
- источники права РФ,
- структуру нормативных правовых актов,
- виды правомерного поведения,
- виды правонарушения и юридической ответственности,
- признаки коррупционного поведения,
- типологию коррупции;
- фундаментальные права,
- свободы и обязанности человека и гражданина,
- характеристику конституционного строя РФ,
- систему органов государственной власти;
- субъектов гражданско-правового отношения;
- имущественные и личные неимущественные права субъектов гражданского права;
- формы сделки;
- последствия признания сделки недействительной;
- формы собственности в РФ;
- способы приобретения и прекращения права собственности;
- способы защиты права собственности;
- права и обязанности работника и работодателя;
- обязательные и дополнительные условия трудового договора;
- основания заключения и расторжения трудового договора;
- особенности ответственности сторон трудовых отношений.
- требования к оформлению результатов исследования.

Уметь:

- систематизировать нормативные правовые акты РФ;
- определять структуру правоотношения;
- классифицировать виды правонарушений и определять вид юридической ответственности;
- выявлять коррупционное давление и определять способы его устранения, факты коррупционного

поведения;

- толковать нормы Конституции РФ;
- применять нормы конституционного права в различных сферах жизнедеятельности;
- определять надлежащую форму сделки, применять нормы гражданского права в сфере имущественных и личных неимущественных прав;
- квалифицировать отношения между работником и работодателем;
- применять нормы трудового права в профессиональной деятельности.
- применять знания в области права в профессиональной деятельности.

Владеть:

- нормативной лексикой;
- навыками правомерного поведения;
- антикоррупционной устойчивостью;
- навыками работы с нормами Конституции РФ;
- навыками защиты имущественных и личных неимущественных прав,
- навыками работы с нормами гражданского права и материалами судебной практики;
- навыками работы с нормами трудового права и материалами судебной практики в профессиональной сфере.

- основами юридической техники при составлении научных отчетов по выполненному заданию, владеть навыками участия во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством.

2. Место дисциплины "Правоведение" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Для освоения дисциплины необходимо владеть знаниями умениями, навыками, полученными в рамках среднего общего образования и (или) среднего специального и (или) дополнительного профессионального образования.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт

профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: история России и философия.

Обучающимся, приступающим к изучению дисциплины «Правоведение», необходимо:

Знать: закономерности и этапы исторического процесса и развития общества, закономерности общественных процессов; социальные нормы.

Уметь: анализировать и правильно соотносить исторические факты; анализировать и понимать процессы и явления, происходящие в современном обществе.

Владеть: навыками целостного взгляда на проблемы общества.

Знания, умения и навыки, полученные в результате изучения Правоведения необходимы, как предшествующие, в изучении дисциплин в последующих семестрах.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Прикладная механика

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Прикладная механика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Знать: методы проектно-конструкторской работы;

подход к формированию множества решений проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях;

основные модели механики и границы их применения;

основные методы исследования нагрузок, перемещений и напряженно-деформированного состояния в элементах конструкций;

методы проектных и проверочных расчетов изделий;

общие требования к автоматизированным системам проектирования.

Уметь: выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий;

использовать прикладные программные средства при решении практических задач профессиональной деятельности;

участвовать в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров;

представлять результаты работы в виде текстовых и графических конструкторских документов.

Владеть: стандартными методами проектирования, прогрессивными методами эксплуатации изделий;

методологией проектирования изделий с учетом технологических, конструкторских,

эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров;

навыками самоорганизации, организации выполнения требуемой работы.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- методы проектно-конструкторской работы;

- подход к формированию множества решений проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях;

- основные модели механики и границы их применения;

- основные методы исследования нагрузок, перемещений и напряженно-деформированного состояния в элементах конструкций;

- методы проектных и проверочных расчетов изделий;

- общие требования к автоматизированным системам проектирования.

Уметь:

- выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий;

- использовать прикладные программные средства при решении практических задач профессиональной деятельности;

- участвовать в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров;

- представлять результаты работы в виде текстовых и графических конструкторских документов.

Владеть:

- стандартными методами проектирования, прогрессивными методами эксплуатации изделий;

- методологией проектирования изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров;

- навыками самоорганизации, организации выполнения требуемой работы.

2. Место дисциплины "Прикладная механика" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Инженерная и компьютерная графика, Интегрированные инженерные расчеты, Математика, Материаловедение, Теоретическая механика, Физика.

В области инженерного проектирования и эксплуатации механизмов и машин, необходимых для профессиональной деятельности выпускника бакалавриата по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Программирование и алгоритмизация

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Программирование и алгоритмизация", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-3 - способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности

Знать: существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач; специальные программные средства, используемые для решения поставленных задач.

Уметь: оценивать качество полученной информации; использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; применять компьютерную технику и информационные технологии.

Владеть: методами оценки качества информации; инструментарием для решения поставленных задач; инструментарием для проектирования изделий, производств; инструментарием для изготовления машиностроительной продукции.

профессиональных компетенций:

ПК-19 - способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами

Знать: 1. научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством;

2. программные средства по моделированию продукции, технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.

Уметь: проводить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технических средств систем автоматизации и управления производственными и технологическими процессами, оборудованием, жизненным циклом продукции, ее качеством, контроля, диагностики и испытаний.

Владеть: 1. способами разработки алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления;

2. разработкой и практическим освоением средств, систем автоматизации и управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, участие в подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, процессов, оборудования, материалов, технических средств и систем автоматизации и управления.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач; специальные программные средства, используемые для решения поставленных задач.

- 1. научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством;

- 2. программные средства по моделированию продукции, технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.

Уметь:

- оценивать качество полученной информации; использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; применять компьютерную технику и информационные технологии.

- проводить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технических средств систем автоматизации и управления производственными и технологическими процессами, оборудованием, жизненным циклом продукции, ее качеством, контроля, диагностики и испытаний.

Владеть:

- методами оценки качества информации; инструментарием для решения поставленных задач; инструментарием для проектирования изделий, производств; инструментарием для изготовления машиностроительной продукции.

- 1. способами разработки алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления;

- 2. разработкой и практическим освоением средств, систем автоматизации и управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, участие в подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, процессов, оборудования, материалов, технических средств и систем автоматизации и управления.

-

2. Место дисциплины "Программирование и алгоритмизация" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Информационные технологии, Математика.

Дисциплина относится к профессиональному циклу учебного плана.

Изучение дисциплины «Программирование и алгоритмизация» способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению задач, связанных с разработкой надежных программных систем в области автоматизации технологических процессов и производств; формированию общей технической культуры будущего специалиста.

В области

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Процессы формообразования и инструментальное обеспечение автоматизированного
производства**

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Процессы формообразования и инструментальное обеспечение автоматизированного производства", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-2 - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

Знать: геометрические параметры рабочей части типовых инструментов;

виды разрушений инструмента;

методы формообразования поверхностей деталей машин, анализ методов формообразования поверхностей, область их применения;

требования к инструменту, классификационные признаки и общую классификацию инструментов.

Уметь: выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование.

Владеть: навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- геометрические параметры рабочей части типовых инструментов;

- виды разрушений инструмента;

- методы формообразования поверхностей деталей машин, анализ методов формообразования поверхностей, область их применения;

- требования к инструменту, классификационные признаки и общую классификацию инструментов.

Уметь:

- выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование.

Владеть:

- навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции.

2. Место дисциплины "Процессы формообразования и инструментальное обеспечение автоматизированного производства" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Введение в специальность, Материаловедение, Технологические процессы автоматизированных производств.

Целями освоения дисциплины являются приобретение знаний о физических и кинематических особенностях процессов обработки материалов: резанием, пластическим деформированием, электроэрозионной, электрохимической, ультразвуковой, лучевой и другими методами обработки; требованиях, предъявляемых к рабочей части инструментов, к механическим и физико-химическим свойствам инструментальных материалов; геометрических параметрах рабочей части типовых инструментов; основных принципах проектирования операций механической и физико-химической обработки с обеспечением заданного качества обработанных поверхностей на деталях машин при максимальной технико-экономической эффективности; контактных процессах при обработке материалов; видах разрушений инструмента; изнашивании; механике возникновения остаточных деформаций и напряжений в поверхностном слое детали.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Развитие в профессии - путь к успешной карьере

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Развитие в профессии - путь к успешной карьере", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-5 - способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать: Знать:

требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации

Уметь: Уметь:

определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Владеть: Владеть:

современными технологиями для саморазвития и самопрезентации

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Знать:

- требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации

Уметь:

- Уметь:

- определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Владеть:

- Владеть:

- современными технологиями для саморазвития и самопрезентации

2. Место дисциплины "Развитие в профессии - путь к успешной карьере" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности, Экономика и управление производством.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Робототехнические системы

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Робототехнические системы", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать: - устройство, классификацию, назначение, принципы работы промышленных роботов, основы методик разработки проектов роботизированных производств;
- программное обеспечение, используемое при проектировании и эксплуатации роботизированных производств;
- преимущества применения роботов и робототехнических систем в промышленности;
- критерии работоспособности, используемые при диагностике, испытании и внедрении роботов и робототехнических систем.

Уметь: - разрабатывать разделы проектов модернизации или создания производств, относящиеся к роботизации;
- программировать современные промышленные роботы и робототехнические комплексы, пользоваться программным обеспечением и управляемым с его помощью оборудованием;
- выбирать робототехнические системы, приемлемые по своим техническим характеристикам, в качестве средств автоматизации конкретных технологических процессов;
- диагностировать и испытывать роботы и робототехнические системы и системы управления.

Владеть: - навыками участия в разработке проектов роботизации.
- современными информационными технологиями проектирования роботизированных производств.
- методологией выбора роботов и робототехнических систем для конкретных процессов и производств;
- навыками внедрения в конкретные производственные условия роботов и робототехнических систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- - устройство, классификацию, назначение, принципы работы промышленных роботов, основы методик разработки проектов роботизированных производств;
- - программное обеспечение, используемое при проектировании и эксплуатации роботизированных производств;
- - преимущества применения роботов и робототехнических систем в промышленности;
- - критерии работоспособности, используемые при диагностике, испытании и внедрении роботов и робототехнических систем.

Уметь:

- - разрабатывать разделы проектов модернизации или создания производств, относящиеся к роботизации;
- - программировать современные промышленные роботы и робототехнические комплексы, пользоваться программным обеспечением и управляемым с его помощью оборудованием;
- - выбирать робототехнические системы, приемлемые по своим техническим характеристикам, в качестве средств автоматизации конкретных технологических процессов;
- - диагностировать и испытывать роботы и робототехнические системы и системы управления.

Владеть:

- - навыками участия в разработке проектов роботизации.
- - современными информационными технологиями проектирования роботизированных производств.
- - методологией выбора роботов и робототехнических систем для конкретных процессов и производств;

- - навыками внедрения в конкретные производственные условия роботов и робототехнических систем.

2. Место дисциплины "Робототехнические системы" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Инженерная и компьютерная графика, Интегрированные инженерные расчеты, Информатика, Информационные технологии, Математика, Метрология, стандартизация и сертификация, Теоретическая механика, Физика, Электротехника и электроника, Технологические процессы автоматизированных производств.

В области программирования, теории дифференциального и интегрального исчисления, нормирования точности, кинематики и динамики пространственных механических систем, основ электропривода и электроники.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Системы искусственного интеллекта

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Системы искусственного интеллекта", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-19 - способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами

Знать: методологию искусственного интеллекта;
различные методы искусственного интеллекта.

Уметь: выявлять алгоритмически неразрешимые, легко и трудно разрешимые проблемы, оценки мер сложности алгоритмов

Владеть: принципами логического программирования, элементами алгоритмической логики, лежащие в основе представления знаний и проектирования программного обеспечения экспертных систем;

общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в при разработке систем управления с использованием методов искусственного интеллекта;

культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации по вопросам применения технологий искусственного интеллекта.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- методологию искусственного интеллекта;
- различные методы искусственного интеллекта.

Уметь:

- выявлять алгоритмически неразрешимые, легко и трудно разрешимые проблемы, оценки мер сложности алгоритмов

Владеть:

- принципами логического программирования, элементами алгоритмической логики, лежащие в основе представления знаний и проектирования программного обеспечения экспертных систем;

- общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в при разработке систем управления с использованием методов искусственного интеллекта;

- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации по вопросам применения технологий искусственного интеллекта.

2. Место дисциплины "Системы искусственного интеллекта" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Математика.

Изучение дисциплины «Системы искусственного интеллекта» способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению задач, связанных с анализом и синтезом информационных систем; формированию общей технической культуры будущего специалиста.

Знания и умения, полученные в результате освоения данной дисциплины, используются для изучения следующих дисциплин: «Программное обеспечение систем управления», «Робототехнические системы».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Системы автоматизированного проектирования

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Системы автоматизированного проектирования", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-5 - способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

Знать: Основы систем автоматизированного проектирования

Уметь: Применять полученные знания на практике

Владеть: Системами автоматизированного проектирования

профессиональных компетенций:

ПК-19 - способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами

Знать: основы моделирования продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами

Уметь: Применять полученные знания на практике

Владеть: способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами

ПК-5 - способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Знать: действующие стандарты и другую нормативную документацию проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств

Уметь: Применять полученные знания на практике

Владеть: владеть способностью участвовать в разработке на основе действующих стандартов и другой нормативной документации проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основы моделирования продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами

- Основы систем автоматизированного проектирования

- действующие стандарты и другую нормативную документацию проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств

Уметь:

- Применять полученные знания на практике

- Применять полученные знания на практике

- Применять полученные знания на практике

Владеть:

- способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами

- Системами автоматизированного проектирования

- владеть способностью участвовать в разработке на основе действующих стандартов и другой нормативной документации проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

2. Место дисциплины "Системы автоматизированного проектирования" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информационные технологии.

Дисциплина является базовой для адаптирования студента к процессу обучения в вузе, для понимания логической и содержательной взаимосвязи с другими частями ОПОП.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Станки и инструменты в автоматизированном производстве

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Станки и инструменты в автоматизированном производстве", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать: -технологические возможности технологического оборудования автоматизированного производства.

Уметь: участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Владеть: владеть способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- технологические возможности технологического оборудования автоматизированного производства.

Уметь:

- участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и
- указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов
- и средств проектирования

Владеть:

- владеть способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

2. Место дисциплины "Станки и инструменты в автоматизированном производстве" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Безопасность жизнедеятельности, Информационные технологии, Метрология, стандартизация и сертификация, Процессы формообразования и инструментальное обеспечение автоматизированного производства, Технологические процессы автоматизированных производств, Оборудование и инструментальное обеспечение автоматизированного производства.

В области Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Процессы формообразования и инструментальное обеспечение автоматизированного производства, Технологические процессы автоматизированных производств.

В соответствии с ФГОСом освоение дисциплины « Технологическое оборудование в автоматизированном производстве» является подробное ознакомление с технологическим оборудованием автоматизированного производства и привитие навыков в области его эксплуатации.

Задачами курса « Технологическое оборудование в автоматизированном производстве» являются:

- изучение технологических возможностей оборудования автоматизированных производств;
- изучение устройства машин, станков, автоматов, промышленных роботов;

- изучение вопросов настройки и наладки металлорежущего оборудования;
- изучение вопросов выбора оборудова

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Теория дискретных систем управления

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Теория дискретных систем управления", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать: программную реализацию алгоритмов управления в САУ;

типовые пакеты прикладных программ анализа дискретных систем;

управляемые выходные переменные, управляющие и регулирующие воздействия;

статические и динамические свойства технологических объектов управления;

основные методы анализа дискретных систем во временной и частотных областях;

особенности математического описания дискретных систем управления;

особенности анализа и синтеза дискретных систем управления с ЭВМ в качестве управляющего устройства.

Уметь: строить математические модели объектов управления и систем дискретного управления; использовать

рассчитывать основные качественные показатели дискретных систем;

выполнять анализ устойчивости;

определять точность дискретных систем в установившемся и переходном режиме;

составлять структурные схемы систем, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления;

рассчитывать одноконтурные и многоконтурные системы автоматического регулирования применительно к конкретному объекту;

использовать основные методы построения математических моделей процессов, систем и их элементов.

Владеть: общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области анализа и синтеза дискретных систем управления;

культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации по вопросам теории дискретных систем;

навыками построения и моделирования систем автоматического управления системами и процессами.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- программную реализацию алгоритмов управления в САУ;

- типовые пакеты прикладных программ анализа дискретных систем;

- управляемые выходные переменные, управляющие и регулирующие воздействия;

- статические и динамические свойства технологических объектов управления;

- основные методы анализа дискретных систем во временной и частотных областях;

- особенности математического описания дискретных систем управления;

- особенности анализа и синтеза дискретных систем управления с ЭВМ в качестве управляющего устройства.

Уметь:

- строить математические модели объектов управления и систем дискретного управления; использовать

- рассчитывать основные качественные показатели дискретных систем;

- выполнять анализ устойчивости;

- определять точность дискретных систем в установившемся и переходном режиме;

- составлять структурные схемы систем, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления;

- рассчитывать одноконтурные и многоконтурные системы автоматического регулирования применительно к конкретному объекту;

- использовать основные методы построения математических моделей процессов, систем и их элементов.

Владеть:

- общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области анализа и синтеза дискретных систем управления;
- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации по вопросам теории дискретных систем;
- навыками построения и моделирования систем автоматического управления системами и процессами.

2. Место дисциплины "Теория дискретных систем управления" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Автоматизация технологических процессов и производств, Диагностика и надежность автоматизированных систем, Информатика, Информационные технологии, Математика, Теория автоматического управления, Технические средства автоматизации, Электротехника и электроника.

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов методам анализа и синтеза дискретных систем автоматического управления на базе современных средств управляющей и вычислительной техники в условиях автоматизированного производства.

Студент должен знать информационные аспекты процессов управления, методы анализа и синтеза систем управления на базе современных средств вычислительной техники. Владеть вопросами представления технических объектов, как объектов управления; способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения. Приобрести практические навыки построения математических моделей объектов управления и исследования систем. В результате изучения курса студент должен уметь самостоятельно применять изученные методы к решению конкретных задач. Понимать сущность и значимость дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Технические измерения и приборы

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Технические измерения и приборы", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования
Знать: роль и значение измерительной техники; свойства и разновидности измерительных приборов, их классификацию

Уметь: по заданным условиям выбирать тип измерительного прибора; определять метрологические характеристики измерительных приборов

Владеть: навыками выбора оборудования для реализации технических измерений

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- роль и значение измерительной техники; свойства и разновидности измерительных приборов, их классификацию

Уметь:

- по заданным условиям выбирать тип измерительного прибора; определять метрологические характеристики измерительных приборов

-

Владеть:

- навыками выбора оборудования для реализации технических измерений

2. Место дисциплины "Технические измерения и приборы" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Материаловедение, Физика.

В области

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к программе практики

Вид практики: Производственная
Тип практики: Преддипломная

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»
Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2023

Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

ВКР - выпускная квалификационная работа;

ЗЕ - зачетная единица;

НЕУД - неудовлетворительно;

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа;

ОТЛ - отлично;

ОФ - очная форма обучения;

ОЗФ - очно-заочная форма обучения;

ПК - профессиональная компетенция;

УД - удовлетворительно;

ХОР - хорошо.

1 Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Форма проведения практики: непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

Тип практики: Преддипломная.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать:

Уметь: обосновывать требования к технологическим процессам, к технологичности конструкции изделия, к разрабатываемому оборудованию и оснастке, к средствам автоматизации;

- использовать современные компьютерные технологии для автоматизации проектных решений

Владеть: - методами выбора средств автоматизации и измерительной техники;

- методами выбора средств технологического оснащения

Иметь опыт: собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

ПК-18 - способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством

Знать:

Уметь: - находить и аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт

Владеть: - навыками анализа и обобщения полученной научно-технической информации

Иметь опыт: - поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях

ПК-19 - способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами

Знать:

Уметь: - грамотно применять современные средства автоматизированного проектирования для моделирования продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции

Владеть: - современными средствами автоматизированного проектирования для моделирования продукции, технологических процессов, производств

Иметь опыт: разработки математических моделей производства, технологических процессов, систем автоматизации

ПК-2 - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

Знать:

Уметь: - разрабатывать автоматический производственный процесс изготовления изделий машиностроения в пределах производственных участков при проектировании новых и реконструкции действующих производств, в том числе формулировать задачи автоматизации;
- проектировать АТП для изделий любого типа в условиях серийного и единичного производства;
- выбирать методы и средства автоматизации

Владеть: - последовательностью проектирования автоматизированных технологических процессов

Иметь опыт: - в проектировании автоматизированных ТП механической обработки

ПК-20 - способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций

Знать:

Уметь: - строить план проведения эксперимента при научно-исследовательской работе при постановке задачи, связанной с освоением новых разделов передовой техники и технологии; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Владеть: - практическими навыками работы по планированию и проведению экспериментов, связанных с освоением передовой техники и технологии

Иметь опыт: работы по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

ПК-21 - способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством

Знать:

Уметь: - анализировать и обобщать полученные материалы при составлении отчетов по выполнению задания

Владеть: - действующими стандартами и другой нормативной документацией при составлении отчетов

Иметь опыт: - во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции

ПК-22 - способностью участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения

Знать:

Уметь: участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе научно-методической литературы, а также собственных результатов научных исследований;

- проводить лабораторные и практикумы;

- планировать учебные занятия и нагрузку, подготовить конспекты лекций, методические указания к практическим и семинарским занятиям и лабораторным работам;

- применять новые образовательные технологии, включая компьютерное и дистанционное обучение

Владеть: - методикой разработки учебных программ;

- навыками проведения лекций, практических и семинарских занятий и лабораторных работ, методиками разработки учебных программ дисциплин и практик;

- прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок

Иметь опыт: - постановки лабораторных и практикумов по дисциплинам профилей направления

ПК-3 - готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств

Знать:

Уметь: - применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий

Владеть: - современными методами разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средств автоматизации технологических процессов и производств

Иметь опыт: - разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий

ПК-4 - способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования

Знать:

Уметь: - решать различные технологические задачи, связанные с автоматизацией процессов механической обработки

Владеть: - методикой постановки целей проекта при заданных критериях, ограничениях и пр.

Иметь опыт: - работы в проектной коллективе по постановке целей проекта программы, его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности

ПК-5 - способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Знать:

Уметь: -применять действующие стандарты и другую нормативную документацию при анализе действующего производства и разработке новых прогрессивных проектов

Владеть: - методиками разработки проектной документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством

Иметь опыт: -совместной работы в проектных коллективах

ПК-6 - способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа

Знать:

Уметь: - применять необходимые методы диагностики состояния производственных объектов;
- правильно выбрать и применять средства анализа динамики производства

Владеть: - навыками диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

Иметь опыт: - практического использования методов диагностики объектов производства

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к программе практики

Вид практики: Учебная

Тип практики: научно-исследовательская работа

Способ проведения: стационарная

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»

Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Кемерово 2023

Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

ВКР - выпускная квалификационная работа;

ЗЕ - зачетная единица;

НЕУД - неудовлетворительно;

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа;

ОТЛ - отлично;

ОФ - очная форма обучения;

ОЗФ - очно-заочная форма обучения;

ПК - профессиональная компетенция;

УД - удовлетворительно;

ХОР - хорошо.

1 Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-18 - способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством

Знать:

Уметь: анализировать и обобщать научно-техническую информацию и опыт ее применения

Владеть: владеть способностью аккумулировать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт.

Иметь опыт: в проведении анализа информации

ПК-19 - способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами

Знать:

Уметь: применять полученные знания на практике

Владеть: современными средствами моделирования продукции и технологических процессов и производств, а также систем их управления.

Иметь опыт: работы с основными системами в области CAD/CAM технологий

ПК-20 - способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций

Знать:

Уметь: ставить задачи и проводить эксперименты по заданным методикам

Владеть: соответствующими знаниями и математическим аппаратом

Иметь опыт: проведения экспериментальных работ и анализа их результатов

ПК-21 - способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством

Знать:

Уметь: составлять научные отчеты по выполненному заданию

Владеть: знаниями в области научных исследований

Иметь опыт: участия во внедрении результатов исследований и разработок

ПК-22 - способностью участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения

Знать:

Уметь: составить лабораторную работу или практическое занятие по результатам изучения соответствующей научно-методической литературы

Владеть: знаниями в области разрабатываемой дисциплины или отдельной работы.

Иметь опыт: проведения занятий со студентами или учащимися

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к программе практики

Вид практики: Учебная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»

Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Кемерово 2023

Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

ВКР - выпускная квалификационная работа;

ЗЕ - зачетная единица;

НЕУД - неудовлетворительно;

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа;

ОТЛ - отлично;

ОФ - очная форма обучения;

ОЗФ - очно-заочная форма обучения;

ПК - профессиональная компетенция;

УД - удовлетворительно;

ХОР - хорошо.

1 Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать:
Уметь: рассчитывать и проектировать процессы изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Владеть: владеть способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации

Иметь опыт: собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

ПК-18 - способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством

Знать:

Уметь: анализировать и обобщать научно-техническую информацию и опыт ее применения

Владеть: способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт

Иметь опыт: в проведении анализа информации

ПК-19 - способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами

Знать:

Уметь: применять полученные знания на практике

Владеть: современными средствами моделирования продукции и технологических процессов и производств, а также систем их управления

Иметь опыт: работы с основными системами в области CAD/CAM технологий

ПК-2 - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

Знать:

Уметь: выбирать материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний материалов и готовых изделий

Владеть: методикой выбора материалов для изготовления изделий, способов реализации основных технологических процессов, аналитических и численных методов при разработке их математических моделей, методов стандартных испытаний материалов и готовых изделий

Иметь опыт: выбора материалов для изготовления изделий;

реализации основных технологических процессов;

аналитических и численных методов при разработке математических моделей;

стандартных испытаний материалов и готовых изделий

ПК-20 - способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций

Знать:

Уметь: ставить задачи и проводить эксперименты по заданным методикам

Владеть: соответствующими знаниями и математическим аппаратом

Иметь опыт: проведения экспериментальных работ и анализа их результатов

ПК-21 - способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством

Знать:

Уметь: составлять научные отчеты по выполненному заданию

Владеть: знаниями в области научных исследований

Иметь опыт: участия во внедрении результатов исследований и разработок

ПК-22 - способностью участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения

Знать:

Уметь: составить лабораторную работу или практическое занятие по результатам изучения соответствующей научно-методической литературы

Владеть: знаниями из области разрабатываемой дисциплины или отдельной работы.

Иметь опыт: проведения занятий со студентами или учащимися

ПК-3 - готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств

Знать:

Уметь: применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий

Владеть: способами рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств
Иметь опыт: проектирования технологических процессов изготовления продукции, используя способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий

ПК-4 - способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования

Знать:

Уметь: применять полученные знания на практике

Владеть: способностью участвовать в постановке целей проекта программы, его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности

Иметь опыт: постановки целей проекта программы, его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях

ПК-5 - способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Знать:

Уметь: применять полученные знания на практике

Владеть: способностью участвовать в разработке на основе действующих стандартов и другой нормативной документации проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств

Иметь опыт: проектирования на основе действующих стандартов и другой нормативной документации проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств

ПК-6 - способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа

Знать:

Уметь: применять полученные знания на практике

Владеть: способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа

Иметь опыт: проведения диагностики состояния производственных объектов

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Аннотация к программе практики

Вид практики: Производственная

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»

Направленность (профиль) подготовки «01 Компьютерно-интегрированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Кемерово 2023

Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

ВКР - выпускная квалификационная работа;

ЗЕ - зачетная единица;

НЕУД - неудовлетворительно;

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа;

ОТЛ - отлично;

ОФ - очная форма обучения;

ОЗФ - очно-заочная форма обучения;

ПК - профессиональная компетенция;

УД - удовлетворительно;

ХОР - хорошо.

1 Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Знать:

Уметь: анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

Владеть: владеть способностью собирать и анализировать исходные информационные данные

Иметь опыт: работ по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

ПК-2 - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

Знать:

Уметь: выбирать основные и вспомогательные материалы, методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, прогрессивные методы эксплуатации изделий

Владеть: способностью выбирать основные и вспомогательные материалы, методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий

Иметь опыт: проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

ПК-3 - готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств

Знать:

Уметь: применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий

Владеть: готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств

Иметь опыт: проектирования технологических процессов изготовления продукции используя способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий

ПК-4 - способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования

Знать:

Уметь: применять полученные знания на практике

Владеть: способностью участвовать в постановке целей проекта программы, его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования

Иметь опыт: При постановке целей проекта программы, его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях применять полученные на практике знания.

ПК-5 - способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Знать:

Уметь: применять полученные знания на практике

Владеть: способностью участвовать в разработке на основе действующих стандартов и другой нормативной документации проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Иметь опыт: Проектирования на основе действующих стандартов и другой нормативной документации проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

ПК-6 - способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа

Знать:

Уметь: применять полученные знания на практике

Владеть: способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа

Иметь опыт: проведения диагностики состояния производственных объектов

