

**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 «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 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:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - Способен определять и обосновывать технические характеристики элементов, входящих в состав гибких производственных систем, выполнять необходимые расчеты элементов гибких производственных систем

Знать: Знать:

- основные цели, задачи и перспективы автоматизации машиностроения;
- термины и определения в области автоматизации производства операции;
- методологию системного решения задач автоматизации вспомогательных операций:

ориентация, транспортировка, удаление деталей и пр.;

- классификацию ЦМ
- виды потерь и способы их определения;
- методологию системного решения задач автоматизации

Уметь: Уметь:

- рассчитывать ЦМ на производительность и надежность работы;

- производить выбор ЦМ при проектировании автоматизированных ТП;

- выбирать методы и средства автоматизации

Владеть: Владеть:

- последовательностью проектирования автоматизированных технологических процессов, систем автоматизации
- методами выбора средств автоматизации и измерительной техники

ПК-7 - Способен проводить технико-экономическое обоснование разработанных гибких производственных систем в машиностроении, определять показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов, стандартизации и унификации гибких производственных систем, сопоставлять полученные показатели с аналогичными показателями отечественных и зарубежных производств, оснащенных гибкими производственными системами

Знать: Знать:

- структуру ГПС;
- методику составления и разработки компоновочной схемы и планировки ГПС

Уметь: Уметь:

- разработать компоновочные схемы и планировки ГПС

Владеть: Владеть:

- методами расчета требуемого количества и технических характеристик транспортно-складского оборудования
- методами выбора средств технологического оснащения

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать:

- - основные цели, задачи и
- перспективы автоматизации
- машиностроения;
- - термины и определения в области
- автоматизации производства
- операции;
- - методологию системного решения задач автоматизации
- вспомогательных операций:
- ориентация, транспортировка,
- удаление деталей и пр.;
- - классификацию ЦМ
- - виды потерь и способы их
- определения;
- - методологию системного решения
- задач автоматизации
- Знать:
- - структуру ГПС;
- - методику составления и разработки
- компоновочной схемы и планировки
- ГПС
- Уметь:
- Уметь:
- - рассчитывать ЦМ на производительность и надежность
- работы;
- - производить выбор ЦМ при
- проектировании автоматизированных ТП;
- - выбирать методы и средства
- автоматизации
- Уметь:
- - разработать компоновочные схемы
- и планировки ГПС
- Владеть:
- Владеть:
- - последовательностью
- проектирования автоматизированных
- технологических процессов, систем
- автоматизации
- - методами выбора средств автоматизации и измерительной
- техники
- Владеть:
- - методами расчета требуемого
- количества и технических характеристик транспортно-
- складского оборудования
- - методами выбора средств технологического оснащения

## **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: Моделирование процессов и систем, Основы робототехники, Прикладная механика, Теория автоматического управления, Технологические процессы автоматизированных производств.

Дисциплина входит в Блок Б1 Дисциплины (модули) ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающих 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**

**Химия**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать: Знать: основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы;

Уметь: Уметь: самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой;

Владеть: Владеть: основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать: основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы;

Уметь:

- Уметь: самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой;

Владеть:

- Владеть: основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач.

## **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: .

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

Математика.

В области математики: - составление и решение линейных уравнений.

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**

**Гибкие производственные системы**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 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-2 - Способен разрабатывать высокоэффективные автоматизированные технологические процессы для проектируемых гибких производственных систем, анализировать номенклатуру обрабатываемых деталей, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры

Знать: Знать:

- основные понятия и термины в области технологии машиностроения;
- характеристики основных типов УЧПУ ;
- особенности технологической подготовки производства для станков с ЧПУ;
- системы координат, используемые при построении траектории движения инструмента ;
- типовую технологию механической обработки для изделий основных типов.

Уметь: Уметь:

- выбирать рациональные направления автоматизации для различных типов машиностроительных производств;
- выбирать рациональные методы обработки для обеспечения максимальной концентрации обработки;
- разрабатывать схемы базирования деталей с учетом обеспечения инструментальной доступности;
- проектировать расчетно - технологическую карту для разных видов обработки;
- анализировать служебное назначение изделий с точки зрения их изготовления;
- выбрать рациональный метод получения заготовки;
- рассчитывать припуски, режимы обработки, нормы времени.

Владеть: Владеть:

- методами выбора средств технологического оснащения;
- принципами системного подхода при проектировании АТП;
- последовательностью проектирования.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать:

- - основные понятия и термины в области технологии машиностроения;
- - характеристики основных типов УЧПУ ;
- - особенности технологической подготовки производства для станков с ЧПУ;
- - системы координат, используемые при построении траектории движения инструмента ;
- - типовую технологию механической обработки для изделий основных типов.

Уметь:

- Уметь:

- - выбирать рациональные направления автоматизации для различных типов машиностроительных производств;
- - выбирать рациональные методы обработки для обеспечения максимальной концентрации обработки;
- - разрабатывать схемы базирования деталей с учетом обеспечения инструментальной доступности;
- - проектировать расчетно - технологическую карту для разных видов обработки;
- - анализировать служебное назначение изделий с точки зрения их изготовления;
- - выбрать рациональный метод получения заготовки;
- - рассчитывать припуски, режимы обработки, нормы времени.

Владеть:

- Владеть:

- - методами выбора средств технологического оснащения;
- - принципами системного подхода при проектировании АТП;
- - последовательностью проектирования.

## **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: Автоматизация технологических процессов и производств, Диагностика и надежность автоматизированных систем, Интегрированные инженерные расчеты, Основы робототехники, Технологическое оборудование в автоматизированном производстве, Технологические процессы автоматизированных производств, Станки и инструменты в автоматизированном производстве.

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**

**Диагностика и надежность автоматизированных систем**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 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:  
профессиональных компетенций:

ПК-7 - Способен проводить технико-экономическое обоснование разработанных гибких производственных систем в машиностроении, определять показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов, стандартизации и унификации гибких производственных систем, сопоставлять полученные показатели с аналогичными показателями отечественных и зарубежных производств, оснащенных гибкими производственными системами  
Знать: знать методы инженерных расчетов надежности элементов и систем управления  
Уметь: уметь рассчитывать показатели надежности устройств и автоматизированных систем управления  
Владеть: владеть методами решения задач диагностики и надежности автоматизированных систем

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- знать методы инженерных расчетов надежности элементов и систем управления

Уметь:

- уметь рассчитывать показатели надежности устройств и автоматизированных систем управления

Владеть:

- владеть методами решения задач диагностики и надежности автоматизированных систем

## **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: 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**

**Экономика**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать: Знать: источники экономической информации, необходимые для решения поставленной задачи

Уметь: Уметь: использовать экономическую информацию для определения вариантов решения поставленной задачи

Владеть: Владеть: навыками сравнительного экономического анализа вариантов решения поставленных задач

УК-9 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Знать: Знать: общие экономические проблемы и механизмы функционирования рыночной экономики

Уметь: Уметь: использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций для решения поставленной задачи

Владеть: Владеть: навыками решения базовых экономических задач

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать: источники экономической информации, необходимые для решения поставленной задачи

- Знать: общие экономические проблемы и механизмы функционирования рыночной экономики

Уметь:

- Уметь: использовать экономическую информацию для определения вариантов решения поставленной задачи

- Уметь: использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций для решения поставленной задачи

Владеть:

- Владеть: навыками сравнительного экономического анализа вариантов решения поставленных задач

- Владеть: навыками решения базовых экономических задач

## **2. Место дисциплины "Экономика" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

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 данными**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

Знать: Знать современные технологии работы с данными, необходимые компоненты, их особенности

Уметь: Уметь устанавливать СУБД различных производителей, работать в их среде.

Владеть: Владеть навыками работы в среде СУБД MS SQL SERVER (СУБД других производителей).

ОПК-3 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;  
Знать: Знать принципы построения баз данных на основе ER моделирования и нормализации ; язык SQL, принципы построения запросов на выборку, обновление необходимых данных; организации доступа к данным в среде СУБД.

Уметь: Уметь проектировать базы данных на основе ER моделирования и с использованием принципов нормализации данных, реализовывать выборку, обновление данных с использованием языка SQL, обеспечивать необходимый уровень доступа для пользователей в среде различных СУБД.

Владеть: Владеть навыками создания таблиц в среде одной из СУБД, создания и выполнения запросов на выборку и обновление данных, создания и выполнения хранимых процедур, других механизмов работы с данными, создания пользователей в среде СУБД, наделения их полномочиями.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать современные технологии работы с данными, необходимые компоненты, их особенности

- Знать принципы построения баз данных на основе ER моделирования и нормализации ; язык SQL, принципы построения запросов на выборку, обновление необходимых данных; организации доступа к данным в среде СУБД.

Уметь:

- Уметь устанавливать СУБД различных производителей, работать в их среде.

- Уметь проектировать базы данных на основе ER моделирования и с использованием принципов нормализации данных, реализовывать выборку, обновление данных с использованием языка SQL, обеспечивать необходимый уровень доступа для пользователей в среде различных СУБД.

Владеть:

- Владеть навыками работы в среде СУБД MS SQL SERVER (СУБД других производителей).

- Владеть навыками создания таблиц в среде одной из СУБД, создания и выполнения запросов на выборку и обновление данных, создания и выполнения хранимых процедур, других механизмов работы с данными, создания пользователей в среде СУБД, наделения их полномочиями.

## **2. Место дисциплины "Управление данными" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Теория информационных процессов и систем, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Информационные технологии и программирование.

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**

**Экология**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-6 - Способен разрабатывать ведомости и спецификации технического и рабочего проекта гибких производственных систем, пояснительную записку, оценивать гибкие производственные системы в отношении соответствия требованиям охраны труда, производственной санитарии, экономики и технической эстетики, оценивать эксплуатационные данные гибких производственных систем, разрабатывать последовательность пусконаладочных работ, методику испытания, инструкцию по эксплуатации гибких производственных систем

Знать: Знать основные законы, принципы и правила экологии, устойчивость организмов и экосистем к антропогенным воздействиям.

Уметь: Уметь давать оценку состоянию объектов окружающей среды (по отдельным признакам и в совокупности); оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа; прогнозировать ближайшие вероятные последствия загрязнений окружающей среды для состояния биосистем и человека.

Владеть: Владеть методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности; методами экологической оценки природных объектов.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать основные законы, принципы и правила экологии, устойчивость организмов и экосистем к антропогенным воздействиям.

Уметь:

- Уметь давать оценку состоянию объектов окружающей среды (по отдельным признакам и в совокупности); оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа; прогнозировать ближайшие вероятные последствия загрязнений окружающей среды для состояния биосистем и человека.

Владеть:

- Владеть методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности; методами экологической оценки природных объектов.

## **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: Безопасность жизнедеятельности, Химия.

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**

**Безопасность жизнедеятельности**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Знать: Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности;

Уметь: Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности;

Владеть: Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности;

Уметь:

- Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности;

Владеть:

- Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

## **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: Правоведение, Химия, Основы военной подготовки.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» 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**

**Русский язык и культура речи**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Русский язык и культура речи", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Знать: Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации.

Уметь: Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке.

Владеть: Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации.

Уметь:

- Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке.

Владеть:

- Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.

## **2. Место дисциплины "Русский язык и культура речи" 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**

**Системы искусственного интеллекта**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 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-1 - Способен анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления гибкими производственными системами, писать программы для сопряжения различных программных сред, производить их отладку, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем

Знать: Знать: методологию искусственного интеллекта; различные методы искусственного интеллекта.

Уметь: Уметь: выявлять алгоритмически неразрешимые, легко и трудно разрешимые проблемы; оценки мер сложности алгоритмов.

Владеть: Владеть: принципами логического программирования, элементами алгоритмической логики, лежащих 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:

- Знать: методологию искусственного интеллекта; различные методы искусственного интеллекта.

Уметь:

- Уметь: выявлять алгоритмически неразрешимые, легко и трудно разрешимые проблемы; оценки мер сложности алгоритмов.

Владеть:

- Владеть: принципами логического программирования, элементами алгоритмической логики, лежащих 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: Информационные технологии и программирование.

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**

**Теория информационных процессов и систем**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-5 - Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

Знать: Знать формулировку основных задачи анализа структуры системы и методы их решения, базовые положения объектно-ориентированного подхода (ООП) к анализу и построению системы, принципы программной реализации моделей системы на основе функционально-структурного и объектно-ориентированного подходов.

Уметь: Уметь решать типовые задачи анализа структуры системы на основе теории графов, строить модели системы и отображать их в виде программных модулей с использованием инкапсуляции, различных типов иерархии, полиморфизма, реализацией механизмов UML.

Владеть: Владеть навыками формулировки задач анализа структуры, распознавания применимых методов их решения, отображения типовых моделей системы в виде программных модулей с использованием инкапсуляции, различных типов иерархии, полиморфизма, реализацией механизмов UML.

ОПК-6 - Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;

Знать: Знать основные подходы, используемые для разработки программ, базовые конструкции алгоритмов, основные приёмы, используемые при разработке алгоритмов.

Уметь: Уметь распознавать типовые задачи предметной области, адаптировать для них существующие алгоритмы и разработать новые алгоритмы.

Владеть: Владеть навыками разработки алгоритмов.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать формулировку основных задачи анализа структуры системы и методы их решения, базовые положения объектно-ориентированного подхода (ООП) к анализу и построению системы, принципы программной реализации моделей системы на основе функционально-структурного и объектно-ориентированного подходов.

- Знать основные подходы, используемые для разработки программ, базовые конструкции алгоритмов, основные приёмы, используемые при разработке алгоритмов.

Уметь:

- Уметь решать типовые задачи анализа структуры системы на основе теории графов, строить модели системы и отображать их в виде программных модулей с использованием инкапсуляции, различных типов иерархии, полиморфизма, реализацией механизмов UML.

- Уметь распознавать типовые задачи предметной области, адаптировать для них существующие алгоритмы и разработать новые алгоритмы.

Владеть:

- Владеть навыками формулировки задач анализа структуры, распознавания применимых методов их решения, отображения типовых моделей системы в виде программных модулей с использованием инкапсуляции, различных типов иерархии, полиморфизма, реализацией механизмов UML.

- Владеть навыками разработки алгоритмов.

## **2. Место дисциплины "Теория информационных процессов и систем" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

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**

**Технические средства автоматизации**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 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-3 - Способен определять и обосновывать технические характеристики элементов, входящих в состав гибких производственных систем, выполнять необходимые расчеты элементов гибких производственных систем

Знать: Знать: способы проведения диагностики состояния и динамики производственных объектов

Уметь: Уметь: 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 управляющими устройствами

Владеть: Владеть: системами передачи данных между распределенными средствами автоматизации, компьютерными системами диспетчеризации, методами диагностики состояния и динамики производственных объектов с использованием необходимых средств анализа

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать: способы проведения диагностики состояния и динамики производственных объектов

Уметь:

- Уметь: 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 управляющими устройствами

Владеть:

- Владеть: 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, Основы робототехники, Теория автоматического управления, Технологическое оборудование в автоматизированном производстве, Электротехника и электроника, Инфокоммуникационные системы и сети, Алгоритмизация и программирование.

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**

**Основы управления профессиональной деятельностью**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы управления профессиональной деятельностью", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений  
Знать: Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение.

Уметь: Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий.

Владеть: Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Знать: Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации.

Уметь: Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу.

Владеть: Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Знать: Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.

Уметь: Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития.

Владеть: Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации.

- Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.

- Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение.

Уметь:

- Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу.

- Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития.

- Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий.

Владеть:

- Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.

- Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

- Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.

## **2. Место дисциплины "Основы управления профессиональной деятельностью" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

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**

**Развитие в профессии - путь к успешной карьере**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 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:  
универсальных компетенций:

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

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: Экономика, Социально-психологические аспекты организационно управленческой деятельности, Основы управления профессиональной деятельностью.

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**

**Проектирование систем управления**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Проектирование систем управления", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления гибкими производственными системами, писать программы для сопряжения различных программных сред, производить их отладку, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем  
Знать: знать программные среды для систем управления производственными системами  
Уметь: уметь анализировать программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления производственными системами  
Владеть: владеть способностью анализировать программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления производственными системами

универсальных компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать: знать процедуры сбора и анализа и синтеза исходных данных для проектирования систем управления;

Уметь: уметь собирать и анализировать исходные данные для проектирования систем управления.

Владеть: владеть способностью собирать и анализировать исходные данные для проектирования систем управления.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- знать процедуры сбора и анализа и синтеза исходных данных для проектирования систем управления;

- знать программные среды для систем управления производственными системами

Уметь:

- уметь собирать и анализировать исходные данные для проектирования систем управления.

- уметь анализировать программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления производственными системами

Владеть:

- владеть способностью собирать и анализировать исходные данные для проектирования систем управления.

- владеть способностью анализировать программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления производственными системами

## **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: Диагностика и надежность автоматизированных систем, Интегрированные системы проектирования и управления, Моделирование процессов и систем, Проектирование автоматизированных систем, Технологическое оборудование в автоматизированном производстве, Технологическое оснащение автоматизированного производства, Технологические процессы автоматизированных производств.

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**

**Технологические процессы автоматизированных производств**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способен разрабатывать высокоэффективные автоматизированные технологические процессы для проектируемых гибких производственных систем, анализировать номенклатуру обрабатываемых деталей, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры

Знать: Знает: средства технологического оснащения и основы производства чугуна, стали, цветных металлов, технологию литейного производства, технологию обработки металлов давлением, технологию сварочного производства, основы технологии размерной обработки деталей.

Уметь: Умеет: рассчитывать технологические параметры производства заготовок, полученных методами литья, обработки давлением, сварки.

Владеть: Владеет: методиками теоретических и экспериментальных исследований;

Навыками расчета и проектирования заготовок, полученных методами литья, обработки давлением, сварки.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знает: средства технологического оснащения и основы производства чугуна, стали, цветных металлов, технологию литейного производства, технологию обработки металлов давлением, технологию сварочного производства, основы технологии размерной обработки деталей.

Уметь:

- Умеет: рассчитывать технологические параметры производства заготовок, полученных методами литья, обработки давлением, сварки.

Владеть:

- Владеет: методиками теоретических и экспериментальных исследований;

- Навыками расчета и проектирования заготовок, полученных методами литья, обработки давлением, сварки.

## **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: Физика, Химия.

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**

**Основы информационных технологий**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы информационных технологий", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

Знать: Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы.

Уметь: Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения.

Владеть: Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными; применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы.

Уметь:

- Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения.

Владеть:

- Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными; применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.

## **2. Место дисциплины "Основы информационных технологий" 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**

**Основы робототехники**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 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 - Способен анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления гибкими производственными системами, писать программы для сопряжения различных программных сред, производить их отладку, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем

Знать: Знать программные среды для управления гибкими производственными системами (на примере ПР)

Уметь: Уметь писать программы для гибких производственных систем (на примере ПР)

Владеть: Владеть методами отладки гибких производственных систем (на примере ПР)

ПК-5 - Способен разрабатывать принципиальные схемы, схемы соединения элементов гибких производственных систем, согласовывать габаритные, установочные, присоединительные размеры элементов гибких производственных систем, разрабатывать чертежи общего вида гибких производственных систем, сборочные чертежи отдельных элементов

Знать: Знать принципиальные схемы, схемы соединения элементов гибких производственных систем

Уметь: Уметь согласовывать габаритные, установочные, присоединительные размеры элементов гибких производственных систем (на примере ПР)

Владеть: Владеть методикой разработки чертежей общего вида гибких производственных систем, сборочные чертежи отдельных элементов

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать программные среды для управления гибкими производственными системами (на примере ПР)

- Знать принципиальные схемы, схемы соединения элементов гибких производственных систем

Уметь:

- Уметь писать программы для гибких производственных систем (на примере ПР)

- Уметь согласовывать габаритные, установочные, присоединительные размеры элементов гибких производственных систем (на примере ПР)

Владеть:

- Владеть методами отладки гибких производственных систем (на примере ПР)

- Владеть методикой разработки чертежей общего вида гибких производственных систем, сборочные чертежи отдельных элементов

## **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: Математика, Теория автоматического управления, Физика, Электротехника и электроника, Технологические процессы автоматизированных производств.

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**

**Проектирование автоматизированных технологических процессов**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Проектирование автоматизированных технологических процессов", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способен разрабатывать высокоэффективные автоматизированные технологические процессы для проектируемых гибких производственных систем, анализировать номенклатуру обрабатываемых деталей, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры

Знать: Знать:

- основные понятия и термины в области технологии машиностроения;
- характеристики основных типов УЧПУ;
- особенности технологической подготовки производства для станков с ЧПУ;
- системы координат, используемые при построении траектории движения инструмента;
- типовую технологию механической обработки для изделий основных типов.

Уметь: Уметь:

- выбирать рациональные направления автоматизации для различных типов машиностроительных производств;
- выбирать рациональные методы обработки для обеспечения максимальной концентрации обработки;
- разрабатывать схемы базирования деталей с учетом обеспечения инструментальной доступности;
- проектировать расчетно-технологическую карту для разных видов обработки;
- анализировать служебное назначение изделий с точки зрения их изготовления;
- выбрать рациональный метод получения заготовки;
- рассчитывать припуски, режимы обработки, нормы времени.

Владеть: Владеть:

- методами выбора средств технологического оснащения;
- принципами системного подхода при проектировании АТП;
- последовательностью проектирования.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать:

- - основные понятия и термины в области технологии машиностроения;
- - характеристики основных типов УЧПУ;
- - особенности технологической подготовки производства для станков с ЧПУ;
- - системы координат, используемые при построении траектории движения инструмента;
- - типовую технологию механической обработки для изделий основных типов.

Уметь:

- Уметь:

- - выбирать рациональные направления автоматизации для различных типов машиностроительных производств;
- - выбирать рациональные методы обработки для обеспечения максимальной концентрации обработки;
- - разрабатывать схемы базирования деталей с учетом обеспечения инструментальной доступности;
- - проектировать расчетно-технологическую карту для разных видов обработки;
- - анализировать служебное назначение изделий с точки зрения их изготовления;
- - выбрать рациональный метод получения заготовки;
- - рассчитывать припуски, режимы обработки, нормы времени.

Владеть:

- Владеть:

- - методами выбора средств технологического оснащения;
- - принципами системного подхода при проектировании АТП;
- - последовательностью проектирования.

## **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: Автоматизация технологических процессов и производств, Интегрированные инженерные расчеты, Технологическое оборудование в автоматизированном производстве, Технологические процессы автоматизированных производств, Станки и инструменты в автоматизированном производстве.

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**

**Дополнительные главы математики**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Дополнительные главы математики", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

Знать: Знать основные понятия, методы и приемы теории вероятностей и математической статистики

Уметь: Уметь выполнять статистическую обработку стохастических результатов

Владеть: Владеть навыками решения профессиональных задач с использованием методов математической статистики

ОПК-8 - Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

Знать: Знать современные методы научного познания для моделирования производственных процессов

Уметь: Уметь применять теоретические знания к решению задач

Владеть: Владеть математическим аппаратом для разработки математических моделей

универсальных компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать: Знать возможности применение информационных систем для анализа информации

Уметь: Уметь использовать полученные знания в области ИТ технологий

Владеть: Владеть современными методами научного познания

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать возможности применение информационных систем для анализа информации

- Знать основные понятия, методы и приемы теории вероятностей и математической статистики

- Знать современные методы научного познания для моделирования производственных процессов

Уметь:

- Уметь использовать полученные знания в области ИТ технологий

- Уметь выполнять статистическую обработку стохастических результатов

- Уметь применять теоретические знания к решению задач

Владеть:

- Владеть современными методами научного познания

- Владеть навыками решения профессиональных задач с использованием методов математической статистики

- Владеть математическим аппаратом для разработки математических моделей

## **2. Место дисциплины "Дополнительные главы математики" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

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**

**Иностранный язык**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Знать: 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: Уметь читать и переводить общепрофессиональные 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:

- 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:

- Уметь читать и переводить общепрофессиональные 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 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**

**Компьютерно-интегрированные производственные системы**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать: знать о способах и средствах проведения поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода при создании компьютерно-интегрированных производственных систем;

Уметь: уметь выбирать способы и средства проведения поиска, критического анализа и синтеза информации при создании компьютерно-интегрированных производственных систем;

Владеть: владеть способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в предметной области;

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- знать о способах и средствах проведения поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода при создании компьютерно-интегрированных производственных систем;

Уметь:

- уметь выбирать способы и средства проведения поиска, критического анализа и синтеза информации при создании компьютерно-интегрированных производственных систем;

Владеть:

- владеть способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в предметной области;

## **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: История информатики, Компьютерные технологии в автоматизации деятельности предприятий.

Целью преподавания дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков в области проектирования компьютерно-интегрированных производственных систем (КИПС)

**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 «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать: Знать основные понятия и теоремы математики

Уметь: Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач

Владеть: Владеть основными техниками математических расчетов

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать основные понятия и теоремы математики

Уметь:

- Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач

Владеть:

- Владеть основными техниками математических расчетов

## **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 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**

**Теория автоматического управления**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

Знать: 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.

Уметь: 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.

Владеть: Владеть навыками преобразования систем управления; навыками построения временных и частотных характеристик.

ОПК-8 - Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

Знать: Знать показатели качества систем управления, методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления (САУ); основные методы анализа САУ во временной и частотных областях, способы синтеза САУ; типовые пакеты прикладных программ анализа динамических систем.

Уметь: Уметь использовать основные методы построения математических моделей процессов, систем и их элементов строить математические модели объектов управления и систем автоматического управления (САУ); проводить анализ САУ, оценивать статистические и динамические характеристики; рассчитывать основные качественные показатели САУ, выполнять анализ ее устойчивости, синтез регулятора.

Владеть: Владеть критериями оценки устойчивости систем автоматического управления; методами построения кривых переходного процесса; навыками построения систем автоматического управления системами и процессами.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- 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.

-

- Знать показатели качества систем управления, методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления (САУ); основные методы анализа САУ во временной и частотных областях, способы синтеза САУ; типовые пакеты прикладных программ анализа динамических систем.

Уметь:

- 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.

- Уметь использовать основные методы построения математических моделей процессов, систем и их элементов строить математические модели объектов управления и систем автоматического управления (САУ); проводить анализ САУ, оценивать статистические и динамические характеристики; рассчитывать основные качественные показатели САУ, выполнять анализ ее устойчивости, синтез регулятора.

Владеть:

- Владеть навыками преобразования систем управления; навыками построения временных и частотных характеристик.

- Владеть критериями оценки устойчивости систем автоматического управления; методами построения кривых переходного процесса; навыками построения систем автоматического управления системами и процессами.

## **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: Дополнительные главы математики, Математика, Теория информационных процессов и систем.

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**

**Правоведение**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Знать: Знать основные нормативные правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции.

Уметь: Уметь формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению.

Владеть: Владеть методами и способами профилактики проявления экстремистской, террористической и коррупционной деятельности.

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений  
Знать: Знать виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач; основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

Уметь: Уметь анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно- правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения; адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности.

Владеть: Владеть методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач; правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовыми документами.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач; основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

- Знать основные нормативные правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции.

Уметь:

- Уметь анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения; адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности.

- Уметь формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению.

Владеть:

- Владеть методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач; правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовыми документами.

- Владеть методами и способами профилактики проявления экстремистской, террористической и коррупционной деятельности.

## **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: .

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 «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Знать: Знать содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе.

Уметь: Уметь анализировать особенности развития различных культур в философском контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.

Владеть: Владеть навыками применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе.

Уметь:

- Уметь анализировать особенности развития различных культур в философском контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.

Владеть:

- Владеть навыками применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.

## **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: .

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 IT-проектами**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Управление IT-проектами", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-3 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;  
Знать: Знать основные подходы к оценке эффективности IT-проектов, методы определения экономического эффекта от IT-проекта.  
Уметь: Уметь формулировать критерии оценки IT-проекта; определять риски при внедрении IT-проектов.  
Владеть: Владеть методами оценки рисков, связанных с IT-проектом; методиками расчета стоимости IT-проекта.

универсальных компетенций:

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений  
Знать: Знать принципы формирования сетевых графиков, диаграмм Ганта, графиков загруженности ресурсов.  
Уметь: Уметь в среде ведения проекта отобразить требуемые показатели качества и надёжности; в среде моделирования процесса выполнения проекта отобразить требуемый проект.  
Владеть: Владеть в среде ведения проекта отобразить требуемые показатели качества и надёжности; в среде моделирования процесса выполнения проекта отобразить требуемый проект.

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  
Знать: Знать принципы организации взаимодействия разработчика и заказчика.  
Уметь: Уметь на основании оперативных данных выполнения проекта выбрать решения по корректировке процесса его выполнения.  
Владеть: Владеть средствами оперативного отслеживания проектов.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать принципы формирования сетевых графиков, диаграмм Ганта, графиков загруженности ресурсов.
- Знать принципы организации взаимодействия разработчика и заказчика.
- Знать основные подходы к оценке эффективности IT-проектов, методы определения экономического эффекта от IT-проекта.

Уметь:

- Уметь в среде ведения проекта отобразить требуемые показатели качества и надёжности; в среде моделирования процесса выполнения проекта отобразить требуемый проект.
- Уметь на основании оперативных данных выполнения проекта выбрать решения по корректировке процесса его выполнения.
- Уметь формулировать критерии оценки IT-проекта; определять риски при внедрении IT-проектов.

Владеть:

- Владеть в среде ведения проекта отобразить требуемые показатели качества и надёжности; в среде моделирования процесса выполнения проекта отобразить требуемый проект.
- Владеть средствами оперативного отслеживания проектов.
- Владеть методами оценки рисков, связанных с IT-проектом; методиками расчета стоимости IT-проекта.

## **2. Место дисциплины "Управление IT-проектами" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

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**

**Информационные технологии и программирование**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-6 - Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;

Знать: Знать: процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий.

Уметь: Уметь: выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на основных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения; самостоятельно осваивать новые для себя языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий.

Владеть: Владеть: навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать: процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий.

Уметь:

- Уметь: выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на основных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения; самостоятельно осваивать новые для себя языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий.

Владеть:

- Владеть: навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

## **2. Место дисциплины "Информационные технологии и программирование" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

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**

**История информатики**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Знать: Знать о вкладе информационного общества исторических личностей, принадлежащих различным народам.

Уметь: Уметь анализировать межкультурные, социальные, философские и этические проблемы для изучения истории развития информатики.

Владеть: Владеть навыками анализа влияния развития информационных технологий на социокультурную среду.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать о вкладе информационного общества исторических личностей, принадлежащих различным народам.

Уметь:

- Уметь анализировать межкультурные, социальные, философские и этические проблемы для изучения истории развития информатики.

Владеть:

- Владеть навыками анализа влияния развития информационных технологий на социокультурную среду.

## **2. Место дисциплины "История информатики" 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 и программирование, Основы информационных технологий.

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**

**Компьютерная имитация производственных систем**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 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-1 - Способен анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления гибкими производственными системами, писать программы для сопряжения различных программных сред, производить их отладку, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем

Знать: Знать методы анализа существующих программных сред и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления гибкими производственными системами, писать программы для сопряжения различных программных сред, производить их отладку, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем

Уметь: Уметь анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления гибкими производственными системами, писать программы для сопряжения различных программных сред, производить их отладку, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем

Владеть: Владеть способностью анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления гибкими производственными системами, писать программы для сопряжения различных программных сред, производить их отладку, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать методы анализа существующих программных сред и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления гибкими производственными системами, писать программы для сопряжения различных программных сред, производить их отладку, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем

Уметь:

- Уметь анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления гибкими производственными системами, писать программы для сопряжения различных программных сред, производить их отладку, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем

Владеть:

- Владеть способностью анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления гибкими производственными системами, писать программы для сопряжения различных программных сред, производить их отладку, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию гибких 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: Автоматизация технологических процессов и производств, Математика, Моделирование процессов и систем, Проектирование автоматизированных систем, Проектирование автоматизированных технологических процессов, Алгоритмизация и программирование.

Данная дисциплина необходима и полезна для дальнейшего изучения следующих дисциплин в магистратуре: «Организация и планирование автоматизированного производства», «Автоматизация управления жизненным циклом продукции»

**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 процессов и систем**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

Знать: Знать естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

Уметь: Уметь применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

Владеть: Владеть способностью применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

ОПК-8 - Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

Знать: Знать математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

Уметь: Уметь применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

Владеть: Владеть способностью применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

- Знать математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

Уметь:

- Уметь применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

- Уметь применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

Владеть:

- Владеть способностью применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

- Владеть способностью применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

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

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Дополнительные главы математики, История информатики, Математика, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Информационные технологии и программирование.

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**

**Организация и планирование автоматизированных производств**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 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:  
профессиональных компетенций:

ПК-7 - Способен проводить технико-экономическое обоснование разработанных гибких производственных систем в машиностроении, определять показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов, стандартизации и унификации гибких производственных систем, сопоставлять полученные показатели с аналогичными показателями отечественных и зарубежных производств, оснащенных гибкими производственными системами

Знать: Знать

Основные принципы организации машиностроительного производства

Типы производства

Принципы определения экономической целесообразности внедрения ГПС

Уметь: Уметь

определять экономическую целесообразность внедрения ГПС

полученные показатели с аналогичными показателями отечественных и зарубежных производств, оснащенных гибкими производственными системами

Владеть: Владеть

методами расчета экономической эффективности внедрения ГПС

прогнозировать социально-экономические последствия внедрения ГПС

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать

- Основные принципы организации машиностроительного производства

- Типы производства

- Принципы определения экономической целесообразности внедрения ГПС

-

Уметь:

- Уметь

- определять экономическую целесообразность внедрения ГПС

- полученные показатели с аналогичными показателями отечественных и зарубежных производств, оснащенных гибкими производственными системами

-

Владеть:

- Владеть

- методами расчета экономической эффективности внедрения ГПС

- прогнозировать социально-экономические последствия внедрения ГПС

## **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: Автоматизация технологических процессов и производств, Основы управления проектами, Экономика, Основы управления профессиональной деятельностью.

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.в области организации и планирования 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**

**Основы теории изобретательства**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать: Знать способы критического анализа информации для решения изобретательской задачи.

Уметь: Уметь обосновывать принятые идеи и подходы к решению проблемы.

Владеть: Владеть способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения изобретательской задачи.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать способы критического анализа информации для решения изобретательской задачи.

Уметь:

- Уметь обосновывать принятые идеи и подходы к решению проблемы.

Владеть:

- Владеть способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения изобретательской задачи.

## **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: История информатики, Правоведение, Основы информационных технологий.

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**

**Прикладная механика**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - Способен определять и обосновывать технические характеристики элементов, входящих в состав гибких производственных систем, выполнять необходимые расчеты элементов гибких производственных систем

Знать: Знать: основные модели механики и границы их применения, основные методы исследования нагрузок, перемещений и напряженно-деформированного состояния в элементах конструкций

Уметь: Уметь: использовать методы проектных и проверочных расчетов изделий, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий

Владеть: Владеть: стандартными методами проектирования

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать: основные модели механики и границы их применения, основные методы исследования нагрузок, перемещений и напряженно-деформированного состояния в элементах конструкций

Уметь:

- Уметь: использовать методы проектных и проверочных расчетов изделий, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий

Владеть:

- Владеть: стандартными методами проектирования

## **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: Математика, Физика, Технологические процессы автоматизированных производств.

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**

**Программирование обработки на станках с числовым программным управлением**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 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:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления гибкими производственными системами, писать программы для сопряжения различных программных сред, производить их отладку, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем

Знать: Знать порядок работы с САМ программами, способы подготовки управляющих программ для станков ЧПУ, различные виды систем ЧПУ

Уметь: Уметь составлять управляющие программы для разных систем ЧПУ, уметь составлять управляющую программу при помощи САМ программ

Владеть: Владеть навыками работы с САМ программами.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать порядок работы с САМ программами, способы подготовки управляющих программ для станков ЧПУ, различные виды систем ЧПУ

Уметь:

- Уметь составлять управляющие программы для разных систем ЧПУ, уметь составлять управляющую программу при помощи САМ программ

Владеть:

- Владеть навыками работы с САМ программами.

## **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: CAD/CAM-системы.

Специалист изучает данную дисциплину и тем самым заканчивает изучать набор дисциплин, связанных с системами автоматизированного проектирования

**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 «09.03.02 Информационные системы и технологии»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Проектирование автоматизированных систем", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-4 - Способен определять состав основных элементов гибких производственных систем, рассчитывать количество работающих, элементов обрабатывающей подсистемы, транспортно-складской подсистемы, подсистемы контроля и диагностики и других

Знать: Знать:

- принципы классификации и группирования деталей в условиях ГПС;
- особенности проектирования ТП в условиях ГПС;
- методики проектирования обслуживающих подсистем ГПС;
- характеристики, области рационального использования средств автоматизации.

Уметь: Уметь:

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

- последовательностью проектирования АПС;
- методами сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования систем обеспечения функционирования ГПС.

ПК-5 - Способен разрабатывать принципиальные схемы, схемы соединения элементов гибких производственных систем, согласовывать габаритные, установочные, присоединительные размеры элементов гибких производственных систем, разрабатывать чертежи общего вида гибких производственных систем, сборочные чертежи отдельных элементов

Знать: Знать:

- этапы проектирования и задачи, решаемые на них;
- основные термины и определения в области автоматизации машиностроения;
- тенденции развития машиностроения.

Уметь: Уметь:

- применять приобретенные знания при разработке проектов модернизации действующих производств и создании новых;
- разрабатывать проектную техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств.

Владеть: Владеть:

- навыками в определении влияния технологических, конструкторских, эксплуатационных, экономических и управленческих параметров при разработке проекта изделия;
- принципами системного подхода при проектировании ГПС.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать:

- - принципы классификации и группирования деталей в условиях ГПС;
- - особенности проектирования ТП в условиях ГПС;
- - методики проектирования обслуживающих подсистем ГПС;
- - характеристики, области рационального использования средств автоматизации.

- Знать:

- - этапы проектирования и задачи, решаемые на них;
- - основные термины и определения в области автоматизации машиностроения;

- - тенденции развития машиностроения.
- .
- Уметь:
- Уметь:
- - обосновывать требования к технологическим процессам , к технологичности конструкции изделия, к применяемому оборудованию и оснастке , к средствам автоматизации;
- - 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:
- - применять приобретенные знания при разработке проектов модернизации действующих производств и создании новых;
- - разрабатывать проектную техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств.
- Владеть:
- Владеть:
- - последовательностью проектирования АПС;
- - методами сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования систем обеспечения
  - функционирования ГПС.
- Владеть:
- - навыками в определении влияния технологических, конструкторских, эксплуатационных, экономических и управленческих параметров при разработке проекта изделия;
- - принципами системного подхода при проектировании ГПС.
- .

## **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, Моделирование процессов и систем, Технологическое оборудование в автоматизированном производстве.

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**

**Станки и инструменты в автоматизированном производстве**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 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-2 - Способен разрабатывать высокоэффективные автоматизированные технологические процессы для проектируемых гибких производственных систем, анализировать номенклатуру обрабатываемых деталей, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры

Знать: Знает закономерности формообразования и виды, а также геометрию инструмента при различных видах обработки: при точении, обработке отверстий, фрезеровании, резбонарезании, шлифовании, электроэрозионной и ультразвуковой обработках.

Уметь: Умеет выбирать технологические методы обработки и инструмент в процессе изготовления изделий машиностроения.

Владеть: Владеет навыками выбора оборудования, инструментов и других средств технологического оснащения для реализации процесса изготовления продукции.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знает закономерности формообразования и виды, а также геометрию инструмента при различных видах обработки: при точении, обработке отверстий, фрезеровании, резбонарезании, шлифовании, электроэрозионной и ультразвуковой обработках.

Уметь:

- Умеет выбирать технологические методы обработки и инструмент в процессе изготовления изделий машиностроения.

Владеть:

- Владеет навыками выбора оборудования, инструментов и других средств технологического оснащения для реализации процесса изготовления продукции.

## **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: Основы робототехники, Теория информационных процессов и систем, Технологические процессы автоматизированных производств.

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**

**Физика**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать: Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов.

Уметь: Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов.

Владеть: Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов.

Уметь:

- Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов.

Владеть:

- Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов 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.

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**

**Инфокоммуникационные системы и сети**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-3 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;  
Знать: Знать принципы и средства администрирования и диагностики сетей; принципы безопасного хранения информации в сетях; о перспективах развития аппаратных и программных средств сетевого взаимодействия.

Уметь: Уметь применять методы проектирования информационных сетей; использовать современные пакеты администрирования и диагностики информационных сетей функционирующих на базе ОС Windows и Linux.

Владеть: Владеть технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей.

ОПК-7 - Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;

Знать: Знать модели и структуры информационных сетей; информационные ресурсы сетей; теоретические основы современных информационных сетей; базовую семиуровневую эталонную модель взаимодействия открытых систем OSI; методы коммутации информации, методы маршрутизации информационных потоков; виды и назначение аппаратных средств сетевого взаимодействия; реализации протоколов и сетевых служб.

Уметь: Уметь реализовывать основные этапы построения сетей, технологию управления обменом информацией в сетях.

Владеть: Владеть инструментами моделирования инфокоммуникационных систем, сетей и процессов.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать принципы и средства администрирования и диагностики сетей; принципы безопасного хранения информации в сетях; о перспективах развития аппаратных и программных средств сетевого взаимодействия.

- Знать модели и структуры информационных сетей; информационные ресурсы сетей; теоретические основы современных информационных сетей; базовую семиуровневую эталонную модель взаимодействия открытых систем OSI; методы коммутации информации, методы маршрутизации информационных потоков; виды и назначение аппаратных средств сетевого взаимодействия; реализации протоколов и сетевых служб.

Уметь:

- Уметь применять методы проектирования информационных сетей; использовать современные пакеты администрирования и диагностики информационных сетей функционирующих на базе ОС Windows и Linux.

- Уметь реализовывать основные этапы построения сетей, технологию управления обменом информацией в сетях.

Владеть:

- Владеть технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей.

- Владеть инструментами моделирования инфокоммуникационных систем, сетей и процессов.

## **2. Место дисциплины "Инфокоммуникационные 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: История информатики, Теория информационных процессов и систем, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Информационные технологии и программирование.

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**

**Дисциплины по физической культуре и спорту - базовые виды спорта**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Кемерово 2023 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Дисциплины по физической культуре и спорту - базовые виды спорта", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать: Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания.

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

Владеть: Владеть 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:

- Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания.

Уметь:

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

Владеть:

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

## **2. Место дисциплины "Дисциплины по физической культуре и спорту - базовые виды спорта" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

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**

**Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать: Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания.

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

Владеть: Владеть 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:

- Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания.

Уметь:

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

Владеть:

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

## **2. Место дисциплины "Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Дисциплина входит обязательную часть Блока 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**

**История России**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности  
Знать: Исторический опыт России в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции  
Уметь: формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению  
Владеть: навыками противодействия проявлениям экстремистской, террористической и коррупционной идеологии

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Знать: знать закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания.

Уметь: уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.

Владеть: владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- знать закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания.

- Исторический опыт России в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции

Уметь:

- уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.

- формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению

Владеть:

- владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества.

- навыками противодействия проявлениям экстремистской, террористической и коррупционной идеологии

## **2. Место дисциплины "История России" 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**

**Основы военной подготовки**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы военной подготовки", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Знать:

Уметь:

Владеть:

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

Уметь:

Владеть:

## **2. Место дисциплины "Основы военной подготовки" 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.

Дисциплина «Основы военной подготовки» реализуется исходя из базовых принципов и направлений военной подготовки, состоит из основных разделов военной подготовки, тем военно-политической и правовой подготовки.

Основной целью освоения модуля является получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Нормативную правовую основу настоящей программы:

- Конституция Российской Федерации;

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 28 марта 1998 № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе».

Задачами являются:

1) формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);

2) формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;

3) воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина - патриота;

4) освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;

5) раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;

6) ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;

7) формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;

8) изучение и принятие правил воинской вежливости;

9) овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

**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 российской государственности**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы российской государственности", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

**Знать:** Знать фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

**Уметь:** Уметь адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.

**Владеть:** Владеть навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

**Знать:**

- Знать фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

**Уметь:**

- Уметь адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.

**Владеть:**

- Владеть навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.

## **2. Место дисциплины "Основы российской государственности" 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.

Основной целью преподавания дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и её государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы.

Задачами являются:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно - поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико- культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;
- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

**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 «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать: Знать 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.

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

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать 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.

Владеть:

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

## **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**

**100 шагов к успеху**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "100 шагов к успеху", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Знать: Знать современные коммуникативные технологии, виды коммуникации, современные программные средства коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).

Уметь: Уметь применять различные виды коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), анализировать информацию и информационные технологии с точки зрения информационной безопасности для современного общества.

Владеть: Владеть навыками использования различных видов коммуникации, программными средствами системного и прикладного назначения, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать современные коммуникативные технологии, виды коммуникации, современные программные средства коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).

Уметь:

- Уметь применять различные виды коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), анализировать информацию и информационные технологии с точки зрения информационной безопасности для современного общества.

Владеть:

- Владеть навыками использования различных видов коммуникации, программными средствами системного и прикладного назначения, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).

## **2. Место дисциплины "100 шагов к успеху" 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**

**Алгоритмизация и программирование**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Алгоритмизация и программирование", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления гибкими производственными системами, писать программы для сопряжения различных программных сред, производить их отладку, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем

Знать: Знать Различные среды разработки ПО, методы разработки, отладки программ

Уметь: Уметь использовать среды разработки для написания, отладки и развертывания прикладного ПО

Владеть: Владеть навыками написания программ, их отладки.

ПК-7 - Способен проводить технико-экономическое обоснование разработанных гибких производственных систем в машиностроении, определять показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов, стандартизации и унификации гибких производственных систем, сопоставлять полученные показатели с аналогичными показателями отечественных и зарубежных производств, оснащенных гибкими производственными системами

Знать: Знать методы технико-экономического обоснования, способы работы с программами расчета ТОЭ

Уметь: Уметь проводить расчет технико-экономического обоснования

Владеть: Владеть Навыками проведения технико-экономического обоснования.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать Различные среды разработки ПО, методы разработки, отладки программ

- Знать методы технико-экономического обоснования, способы работы с программами расчета ТОЭ

Уметь:

- Уметь использовать среды разработки для написания, отладки и развертывания прикладного ПО

- Уметь проводить расчет технико-экономического обоснования

Владеть:

- Владеть навыками написания программ, их отладки.

- Владеть Навыками проведения технико-экономического обоснования.

## **2. Место дисциплины "Алгоритмизация и программирование" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Данная дисциплина занимает место в наборе предметов, связанных с программированием. Навыки, полученные в результате ее освоения пригодятся при программировании, а так же при изучении других дисциплин, связанных с информационными технологиями.

**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 «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 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:  
профессиональных компетенций:

ПК-5 - Способен разрабатывать принципиальные схемы, схемы соединения элементов гибких производственных систем, согласовывать габаритные, установочные, присоединительные размеры элементов гибких производственных систем, разрабатывать чертежи общего вида гибких производственных систем, сборочные чертежи отдельных элементов

Знать: знать основные понятия по интегрированным системам проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств, а также основы информационной интеграции ЖЦ изделий

Уметь: уметь разрабатывать чертежи общего вида гибких производственных систем, сборочные чертежи отдельных элементов

Владеть: владеть понятийным аппаратом, программными продуктами, позволяющих автоматизировать отдельные этапы ЖЦ изделий.

универсальных компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать: знать средства обработки информации

Уметь: уметь получать и перерабатывать информацию

Владеть: владеть современными средствами анализа и обработки информации

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- знать средства обработки информации

- знать основные понятия по интегрированным системам проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств, а также основы информационной интеграции ЖЦ изделий

Уметь:

- уметь получать и перерабатывать информацию

- уметь разрабатывать чертежи общего вида гибких производственных систем, сборочные чертежи отдельных элементов

Владеть:

- владеть современными средствами анализа и обработки информации

- владеть понятийным аппаратом, программными продуктами, позволяющих автоматизировать отдельные этапы ЖЦ изделий.

## **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: Автоматизация технологических процессов и производств, CAD/CAM-системы.

Изучение дисциплины «Интегрированные системы проектирования и управления» способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению задач, связанных с применением си-стем 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**

**Электротехника и электроника**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-5 - Способен разрабатывать принципиальные схемы, схемы соединения элементов гибких производственных систем, согласовывать габаритные, установочные, присоединительные размеры элементов гибких производственных систем, разрабатывать чертежи общего вида гибких производственных систем, сборочные чертежи отдельных элементов  
Знать: Знать основные законы и методы анализа электрических цепей  
Уметь: Уметь составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях  
Владеть: Владеть методами анализа электрических цепей

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в целом по дисциплине должен**

Знать:

- Знать основные законы и методы анализа электрических цепей

Уметь:

- Уметь составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях

Владеть:

- Владеть методами анализа электрических цепей

## **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.

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**

**Информационные технологии в профессиональной деятельности**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Информационные технологии в профессиональной деятельности", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

Знать: знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы;

Уметь: уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения;

Владеть: владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы;

Уметь:

- уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения;

Владеть:

- владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

## **2. Место дисциплины "Информационные технологии в профессиональной деятельности" 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 и программирование, Основы информационных технологий.

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**

**Интегрированные инженерные расчеты**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 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-3 - Способен определять и обосновывать технические характеристики элементов, входящих в состав гибких производственных систем, выполнять необходимые расчеты элементов гибких производственных систем

Знать: Знать:

основные законы и правила 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: Уметь:

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: Владеть способностью определять и обосновывать технические характеристики элементов, входящих в состав гибких производственных систем, выполнять необходимые расчеты элементов гибких производственных систем.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать:

- основные законы и правила 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:

- Уметь:

- 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:

- Владеть способностью определять и обосновывать технические характеристики элементов,

входящих в состав гибких производственных систем, выполнять необходимые расчеты элементов гибких производственных систем.

## **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: Математика, Прикладная механика, Физика.

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**

**Технологическое оборудование в автоматизированном производстве**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 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-2 - Способен разрабатывать высокоэффективные автоматизированные технологические процессы для проектируемых гибких производственных систем, анализировать номенклатуру обрабатываемых деталей, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры

Знать: Знать технологические возможности оборудования. Знать классификацию и структуру металлообрабатывающего оборудования.

Уметь: Уметь проводить обоснование области применения оборудования в условиях различной серийности производства. Уметь разрабатывать маршрутную технологию изготовления деталей.

Владеть: Владеть способностью анализировать номенклатуру обрабатываемых деталей, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры, проводить настройку и наладку технологического оборудования.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать технологические возможности оборудования. Знать классификацию и структуру металлообрабатывающего оборудования.

Уметь:

- Уметь проводить обоснование области применения оборудования в условиях различной серийности производства. Уметь разрабатывать маршрутную технологию изготовления деталей.

Владеть:

- Владеть способностью анализировать номенклатуру обрабатываемых деталей, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры, проводить настройку и наладку технологического оборудования.

## **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: Основы робототехники, Теория автоматического управления, Технологические процессы автоматизированных производств.

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**

**Технологическое оснащение автоматизированного производства**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 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-2 - Способен разрабатывать высокоэффективные автоматизированные технологические процессы для проектируемых гибких производственных систем, анализировать номенклатуру обрабатываемых деталей, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры

Знать: Знать:

- основные цели, задачи и перспективы автоматизации машиностроения;
- методологию системного решения задач автоматизации;
- применяемые системы технологической оснастки;
- конструкции и эксплуатационные характеристики ЗУ ПР.

Уметь: Уметь:

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

Владеть: Владеть:

- принципами системного подхода при проектировании технологической оснастки;
- последовательностью проектирования.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать:

- - основные цели, задачи и перспективы автоматизации машиностроения;
- - методологию системного решения задач автоматизации;
- - применяемые системы технологической оснастки;
- - конструкции и эксплуатационные характеристики ЗУ ПР.

Уметь:

- Уметь:

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

Владеть:

- Владеть:

- - принципами системного подхода при проектировании технологической оснастки;
- -последовательностью проектирования.

## **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: Автоматизация технологических процессов и производств, Интегрированные инженерные расчеты, Технологическое оборудование в автоматизированном производстве, Технология машиностроения, Технологические процессы автоматизированных производств, Станки и инструменты в автоматизированном производстве.

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 «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-4 - Способен определять состав основных элементов гибких производственных систем, рассчитывать количество работающих, элементов обрабатывающей подсистемы, транспортно-складской подсистемы, подсистемы контроля и диагностики и других

Знать: знать состав основных элементов автоматизированных производственных систем

Уметь: уметь определять состав и количество основных элементов автоматизированных производственных систем

Владеть: владеть навыками определения состава и количества основных элементов автоматизированных производственных систем

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- знать состав основных элементов автоматизированных производственных систем

Уметь:

- уметь определять состав и количество основных элементов автоматизированных производственных систем

Владеть:

- владеть навыками определения состава и количества основных элементов автоматизированных производственных систем

## **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: Технические средства автоматизации, Технологическое оборудование в автоматизированном производстве, Технологическое оснащение автоматизированного производства, Технологические процессы автоматизированных производств.

Целью преподавания дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков в области автоматизированного управления 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**

**Системы автоматизированного проектирования**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Системы автоматизированного проектирования", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-5 - Способен разрабатывать принципиальные схемы, схемы соединения элементов гибких производственных систем, согласовывать габаритные, установочные, присоединительные размеры элементов гибких производственных систем, разрабатывать чертежи общего вида гибких производственных систем, сборочные чертежи отдельных элементов

Знать: Знать: задачи и виды систем автоматизированного проектирования; возможности геометрического и параметрического моделирования; требования к системам автоматизированного проектирования; основы методик проектирования в системах; преимущества систем автоматизированного проектирования; возможности геометрического и параметрического моделирования; инженерные кривые и поверхности, используемые в системах автоматизируемого проектирования; методы поиска и оптимизации решений; возможности инженерного анализа; технологии, реализуемые на базе систем; различные способы представления информации в системах автоматизированного проектирования; область применения систем; виды документации, разрабатываемые при помощи систем автоматизированного проектирования.

Уметь: Уметь: внедрять и сопровождать методики проектирования, реализуемые при помощи систем автоматизированного проектирования; осуществлять 2D моделирование объектов и процессов; осуществлять 3D моделирование объектов и процессов; разрабатывать различные виды документации с использованием систем автоматизированного проектирования.

Владеть: Владеть: методами геометрического и параметрического моделирования; методами поиска и автоматизации решений; навыками использования инженерного анализа; навыками разработки, согласования и выпуска различных видов технической документации с использованием систем автоматизированного проектирования.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать: задачи и виды систем автоматизированного проектирования; возможности геометрического и параметрического моделирования; требования к системам автоматизированного проектирования; основы методик проектирования в системах; преимущества систем автоматизированного проектирования; возможности геометрического и параметрического моделирования; инженерные кривые и поверхности, используемые в системах автоматизируемого проектирования; методы поиска и оптимизации решений; возможности инженерного анализа; технологии, реализуемые на базе систем; различные способы представления информации в системах автоматизированного проектирования; область применения систем; виды документации, разрабатываемые при помощи систем автоматизированного проектирования.

Уметь:

- Уметь: внедрять и сопровождать методики проектирования, реализуемые при помощи систем автоматизированного проектирования; осуществлять 2D моделирование объектов и процессов; осуществлять 3D моделирование объектов и процессов; разрабатывать различные виды документации с использованием систем автоматизированного проектирования.

Владеть:

- Владеть: методами геометрического и параметрического моделирования; методами поиска и автоматизации решений; навыками использования инженерного анализа; навыками разработки, согласования и выпуска различных видов технической документации с использованием систем автоматизированного проектирования.

## **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: Математика, Технологические процессы автоматизированных производств, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Алгоритмизация и программирование, Информационные технологии и программирование, Основы информационных технологий.

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**

**Технология машиностроения**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 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-2 - Способен разрабатывать высокоэффективные автоматизированные технологические процессы для проектируемых гибких производственных систем, анализировать номенклатуру обрабатываемых деталей, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры

Знать: Знать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машин

Уметь: Уметь разрабатывать высокоэффективные автоматизированные технологические процессы для проектируемых гибких производственных систем, анализировать номенклатуру обрабатываемых деталей, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры

Владеть: Владеть методиками разработки высокоэффективных автоматизированных технологических процессов для проектируемых гибких производственных систем

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машин

Уметь:

- Уметь разрабатывать высокоэффективные автоматизированные технологические процессы для проектируемых гибких производственных систем, анализировать номенклатуру обрабатываемых деталей, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры

Владеть:

- Владеть методиками разработки высокоэффективных автоматизированных технологических процессов для проектируемых гибких производственных систем

## **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: Технологические процессы автоматизированных производств.

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**

**Теория дискретных систем управления**

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023 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 - Способен анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления гибкими производственными системами, писать программы для сопряжения различных программных сред, производить их отладку, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем

Знать: 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: 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: 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:

- 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:

- 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:

- 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, Дополнительные главы математики, Теория автоматического управления, Теория информационных процессов и систем, Алгоритмизация и программирование.

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 программе практики**

Вид практики: Производственная

Тип практики: Преддипломная практика

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Кемерово 2026

## 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: Преддипломная практика.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - Способен анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления гибкими производственными системами, писать программы для сопряжения различных программных сред, производить их отладку, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем

Знать:

Уметь: Уметь:

- выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления ГПС;
- писать программы для сопряжения различных программных сред

Владеть: Владеть:

- способами отладки программ

Иметь опыт: Иметь опыт:

- разработки программ для управления оборудования с ЧПУ

ПК-2 - Способен разрабатывать высокоэффективные автоматизированные технологические процессы для проектируемых гибких производственных систем, анализировать номенклатуру обрабатываемых деталей, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры

Знать:

Уметь: Уметь:

- выбирать рациональные методы обработки для обеспечения максимальной концентрации обработки;
- разрабатывать схемы базирования деталей с учетом обеспечения инструментальной доступности;
- проектировать расчетно - технологическую карту для разных видов обработки

Владеть: Владеть:

- методами выбора средств технологического оснащения;
- принципами системного подхода при проектировании АТП;
- последовательностью проектирования

Иметь опыт: Иметь опыт:

- проектирования АТП для деталей средней сложности

ПК-3 - Способен определять и обосновывать технические характеристики элементов, входящих в состав гибких производственных систем, выполнять необходимые расчеты элементов гибких производственных систем

Знать:

Уметь: Уметь:

- выбирать методы и средства автоматизации

Владеть: Владеть:

- последовательностью проектирования автоматизированных технологических процессов, систем автоматизации
- методами выбора средств автоматизации и измерительной техники

Иметь опыт: Иметь опыт:

- выбора и расчета основных элементов ГПС

ПК-4 - Способен определять состав основных элементов гибких производственных систем, рассчитывать количество работающих, элементов обрабатывающей подсистемы, транспортно-складской подсистемы, подсистемы контроля и диагностики и других

Знать:

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:

- последовательностью проектирования АПС;

- методами сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования систем обеспечения функционирования ГПС

Иметь опыт: Иметь опыт:

- проектирования ГПС механической обработки деталей на уровне участка

ПК-5 - Способен разрабатывать принципиальные схемы, схемы соединения элементов гибких производственных систем, согласовывать габаритные, установочные, присоединительные размеры элементов гибких производственных систем, разрабатывать чертежи общего вида гибких производственных систем, сборочные чертежи отдельных элементов

Знать:

Уметь: Уметь:

- применять приобретенные знания при разработке проектов модернизации действующих производств и создании новых;

- разрабатывать проектную техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств

Владеть: Владеть:

- навыками в определении влияния технологических, конструкторских, эксплуатационных, экономических и управленческих параметров при разработке проекта изделия;

- принципами системного подхода при проектировании ГПС

Иметь опыт: Иметь опыт:

- разработки планировок технологического оборудования

ПК-6 - Способен разрабатывать ведомости и спецификации технического и рабочего проекта гибких производственных систем, пояснительную записку, оценивать гибкие производственные системы в отношении соответствия требованиям охраны труда, производственной санитарии, экономики и технической эстетики, оценивать эксплуатационные данные гибких производственных систем, разрабатывать последовательность пуска наладочных работ, методику испытания, инструкцию по эксплуатации гибких производственных систем

Знать:

Уметь: Уметь:

- разрабатывать ведомости и спецификации технического и рабочего проекта ГПС, пояснительную записку

Владеть: Владеть:

- методикой испытания ГПС.

Иметь опыт: Иметь опыт:

- работы с технологической документацией

ПК-7 - Способен проводить технико-экономическое обоснование разработанных гибких производственных систем в машиностроении, определять показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов, стандартизации и унификации гибких производственных систем, сопоставлять полученные показатели с аналогичными показателями отечественных и зарубежных производств, оснащенных гибкими производственными системами

Знать:

Уметь: Уметь:

- разработать компоновочные схемы и планировки ГПС

Владеть: - методами расчета требуемого количества и технических характеристик транспортно-складского оборудования

- методами выбора средств технологического оснащения

Иметь опыт: Иметь опыт:

- оценки и анализа различных вариантов ГПС по выбранным технико-экономическим показателям эффективности

**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: Ознакомительная практика

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Кемерово 2026

## 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 чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Тип практики: Ознакомительная практика.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

Знать:

Уметь: Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.

Владеть: Владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

Иметь опыт: Иметь опыт реализации алгоритмов на языке программирования высокого уровня.

ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

Знать:

Уметь: Уметь решать практические задачи, используя основы информатики и принципы работы современных информационных технологий.

Владеть: Владеть навыками использования аппаратного обеспечения средств вычислительной техники для решения задач профессиональной деятельности.

Иметь опыт: Иметь опыт применения основ информатики и принципов работы современных информационных технологий для решения практических задач.

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

Знать:

Уметь: Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Владеть: Владеть навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

Иметь опыт: Иметь опыт составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

ОПК-4 - Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;

Знать:

Уметь: Уметь применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

Владеть: Владеть навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

Иметь опыт: Иметь опыт составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

ОПК-5 - Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

Знать:

Уметь: Уметь выполнять настройку информационных и автоматизированных систем по заданным параметрам.

Владеть: Владеть навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

Иметь опыт: Иметь опыт установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

ОПК-6 - Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;

Знать:

Уметь: Уметь применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов.

Владеть: Владеть навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов.

Иметь опыт: Иметь опыт разработки программно-технических комплексов и отладки программного кода.

ОПК-7 - Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;

Знать:

Уметь: Уметь осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.

Владеть: Владеть навыками применения технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.

Иметь опыт: Иметь опыт реализации информационных систем с применением платформ и инструментальных программно-аппаратных средств.

ОПК-8 - Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

Знать:

Уметь: Уметь применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем.

Владеть: Владеть навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

Иметь опыт: Иметь опыт построения моделей предметной области и проектирования информационных и автоматизированных систем по построенным моделям.

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Уметь: Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.

Владеть: Владеть методами поиска, сбора и обработки информации.

Иметь опыт: Иметь опыт применения системного подхода для решения поставленных задач.

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать:

Уметь: Уметь разрабатывать план реализации проекта.

Владеть: Владеть методами оценки эффективности реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке.

Иметь опыт: Иметь опыт анализировать план-график реализации проекта в целом и выбирать способ решения поставленных задач.

**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: Производственно-технологическая практика

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Кемерово 2026

## 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: Производственно-технологическая практика.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - Способен анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления гибкими производственными системами, писать программы для сопряжения различных программных сред, производить их отладку, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем

Знать:

Уметь: уметь проводить анализ текущей ситуации на гибком производстве и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления гибкими производственными системами, производить отладку программных сред

Владеть: владеть практическими навыками использования и отладки программных сред для управления гибкими производственными системами,

Иметь опыт: иметь опыт сопровождения программных сред для управления гибкими производственными системами, их отладки

ПК-2 - Способен разрабатывать высокоэффективные автоматизированные технологические процессы для проектируемых гибких производственных систем, анализировать номенклатуру обрабатываемых деталей, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры

Знать:

Уметь: уметь анализировать номенклатуру обрабатываемых деталей, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры

Владеть: владеть современными программными средами для проектирования высокоэффективных автоматизированных технологических процессов

Иметь опыт: иметь опыт применения полученных знаний и навыков на практике

ПК-3 - Способен определять и обосновывать технические характеристики элементов, входящих в состав гибких производственных систем, выполнять необходимые расчеты элементов гибких производственных систем

Знать:

Уметь: уметь технические характеристики элементов, входящих в состав гибких производственных систем

Владеть: владеть полученными знаниями и навыками на практике

Иметь опыт: иметь опыт определения необходимых технических элементов гибких производственных систем и выполнения необходимых расчетов

ПК-4 - Способен определять состав основных элементов гибких производственных систем, рассчитывать количество работающих, элементов обрабатывающей подсистемы, транспортно-складской подсистемы, подсистемы контроля и диагностики и других

Знать:

Уметь: уметь рассчитывать количество работающих, элементов обрабатывающей подсистемы, транспортно-складской подсистемы, подсистемы контроля и диагностики и других подсистем

Владеть: владеть соответствующими теоретическими знаниями и практическими навыками

Иметь опыт: иметь опыт анализа состав основных элементов гибких производственных систем для проведения необходимых расчетов

ПК-5 - Способен разрабатывать принципиальные схемы, схемы соединения элементов гибких производственных систем, согласовывать габаритные, установочные, присоединительные размеры элементов гибких производственных систем, разрабатывать чертежи общего вида гибких производственных систем, сборочные чертежи отдельных элементов

Знать:

Уметь: уметь разрабатывать принципиальные схемы, схемы соединения элементов гибких производственных систем, согласовывать габаритные, установочные, присоединительные размеры элементов гибких производственных систем, разрабатывать чертежи общего вида гибких производственных систем, сборочные чертежи отдельных элементов

Владеть: владеть современными программными комплексами

Иметь опыт: иметь опыт применения программных продуктов для проектирования чертежей общего вида, сборочных чертежей отдельных элементов

ПК-6 - Способен разрабатывать ведомости и спецификации технического и рабочего проекта гибких производственных систем, пояснительную записку, оценивать гибкие производственные системы в отношении соответствия требованиям охраны труда, производственной санитарии, экономики и технической эстетики, оценивать эксплуатационные данные гибких производственных систем, разрабатывать последовательность пусконаладочных работ, методику испытания, инструкцию по эксплуатации гибких производственных систем

Знать:

Уметь: уметь оценивать гибкие производственные системы в отношении соответствия требованиям охраны труда, производственной санитарии, экономики и технической эстетики, оценивать эксплуатационные данные гибких производственных систем, разрабатывать последовательность пусконаладочных работ, методику испытания, инструкцию по эксплуатации гибких производственных систем

Владеть: владеть методиками для оценки гибких производственных систем в отношении соответствия требованиям охраны труда, производственной санитарии, экономики и технической эстетики

Иметь опыт: иметь опыт применения полученных знаний на практике

ПК-7 - Способен проводить технико-экономическое обоснование разработанных гибких производственных систем в машиностроении, определять показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов, стандартизации и унификации гибких производственных систем, сопоставлять полученные показатели с аналогичными показателями отечественных и зарубежных производств, оснащенных гибкими производственными системами

Знать:

Уметь: уметь проводить технико-экономическое обоснование разработанных гибких производственных систем в машиностроении, определять показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов

Владеть: владеть соответствующими знаниями и навыками, математическим аппаратом

Иметь опыт: иметь опыт проведения технико-экономического обоснования проектирования гибких производственных систем в машиностроении

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать:

Уметь: уметь выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Владеть: владеть необходимым объемом знаний для анализа производственных ситуаций

Иметь опыт: иметь опыт оптимального решения задач в рамках поставленной цели

**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: Производственная, Эксплуатационная практика

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) подготовки «02 Цифровые автоматизированные производственные системы»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Кемерово 2026

## 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 чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Тип практики: Производственная, Эксплуатационная практика.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ОПК-6 - Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;

Знать:

Уметь: Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.

Владеть: Владеть навыками практической разработки алгоритмов и программ в области информационных систем и технологий.

Иметь опыт: Иметь опыт разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий

ОПК-7 - Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;

Знать:

Уметь: Уметь выбирать платформы и инструменты для работы с программно-аппаратными средствами для разработки информационных систем.

Владеть: Владеть знаниями для выбора платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.

Иметь опыт: Иметь опыт выбора платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.

ОПК-8 - Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

Знать:

Уметь: Уметь применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

Владеть: Владеть навыками разработки математических моделей, методами и средствами проектирования информационных и автоматизированных систем.

Иметь опыт: Иметь опыт применения математических моделей, методологией проектирования информационных и автоматизированных систем.

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Знать:

Уметь: Уметь управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития.

Владеть: Владеть навыками управления временем, планированием траектории саморазвития.

Иметь опыт: Иметь опыт управления временем, планирования траектории саморазвития.

