

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Иностранный язык**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

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

Знать: правила наиболее употребительной грамматики и основные грамматические явления, характерные для устной и письменной речи повседневного общения

Уметь: читать и понимать со словарем литературу на темы повседневного общения, а также общекультурные и общепрофессиональные темы

понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые, общекультурные и общепрофессиональные темы

Владеть: навыками устной речи

делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой), по пройденным темам  
навыками письма для ведения бытовой переписки, переписки по общепрофессиональным и общекультурным темам; навыками общения по специальности на иностранном языке

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

Знать:

- правила наиболее употребительной грамматики и основные грамматические явления, характерные для устной и письменной речи повседневного общения

-

Уметь:

- читать и понимать со словарем литературу на темы повседневного общения, а также общекультурные и общепрофессиональные темы

- понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые, общекультурные и общепрофессиональные темы

Владеть:

- навыками устной речи

- делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой), по пройденным темам

- навыками письма для ведения бытовой переписки, переписки по общепрофессиональным и общекультурным темам; навыками общения по специальности на иностранном языке

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

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

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части и является обязательной к обучению. Владение иностранным языком представляет неотъемлемую часть профессиональной подготовки всех специалистов в вузе. Курс иностранного языка является многоуровневым, разрабатывается в контексте непрерывного образования и строится на междисциплинарной интегративной основе. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных студентами на предыдущей ступени образования.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Информатика**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: Основы информационнокоммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности

Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности

Владеть: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры

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

Знать: Современные информационные технологии, прикладные программные средства

Уметь: Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. Использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности

Владеть: Навыками работы с персональным компьютером, способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при разработке проектов в профессиональной деятельности

профессиональных компетенций:

ПК-11 - способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств

Знать: методы моделирования продукции и объектов машиностроительных производств

Уметь: Использовать стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования

Владеть: алгоритмическим и программным обеспечением средств и систем машиностроительных производств

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

Знать:

- Основы информационнокоммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности

- Современные информационные технологии, прикладные программные средства

- методы моделирования продукции и объектов машиностроительных производств

Уметь:

- решать стандартные задачи профессиональной деятельности

- Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.

Использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности

- Использовать стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования

Владеть:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры

- Навыками работы с персональным компьютером, способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при разработке проектов в профессиональной деятельности

- алгоритмическим и программным обеспечением средств и систем машиностроительных производств

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

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

Дисциплина «Информатика» относится к базовой ООП математического и естественно научного цикла.

При изучении дисциплины студентам необходимо знать курсы информатики и математики средней школы, данная дисциплина является основой для дальнейшего изучения следующих дисциплин: «Применение прикладных программ в инженерных расчетах», «Информационное обеспечение инженерной деятельности».

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**История**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности  
Знать: основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов;  
Уметь: выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно-следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники;  
Владеть: знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов.

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

Знать:

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

Уметь:

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

Владеть:

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

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

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

Дисциплина «История» относится к базовой части ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» Профиль «01 Технология машиностроения» (бакалавриат).

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

обучающийся должен знать:

основы истории;

обучающийся должен уметь:

работать с научной литературой;

обучающийся должен владеть:

навыками представления результатов работы широкой публике.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Математика**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-4 - способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа

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

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

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

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

Знать:

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

Уметь:

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

Владеть:

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

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

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

Дисциплина «Математика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Материаловедение**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать: физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т. д.), их влияние на структуру;

области применения современных машиностроительных материалов для изготовления деталей машин и конструкций, их состав, структуру, свойства, способы термической обработки; теорию и технологию термической обработки.

Уметь: формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству;

выбирать материалы, исходя из их служебного назначения и условий эксплуатации;

назначать вид и режимы термической обработки для получения заданной структуры и свойств;

Владеть: навыками выбора материалов и назначения их термической обработки.

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

Знать:

- физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т. д.), их влияние на структуру;

- области применения современных машиностроительных материалов для изготовления деталей машин и конструкций, их состав, структуру, свойства, способы термической обработки;

- теорию и технологию термической обработки.

Уметь:

- формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству;

- выбирать материалы, исходя из их служебного назначения и условий эксплуатации;

- назначать вид и режимы термической обработки для получения заданной структуры и свойств;

Владеть:

- навыками выбора материалов и назначения их термической обработки.

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

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

«Материаловедение» – одна из основных дисциплин, определяющих уровень подготовки бакалавров в высших учебных заведениях. Значение этой дисциплины определяется широким диапазоном материалов, используемых в практической деятельности в машиностроении. Знания, полученные в области материаловедения, должны обеспечивать в производственных процессах рациональное, эффективное использование материалов при соблюдении требований экономики, экологии и безопасности.

Для успешного усвоения студентами материаловедения является знание соответствующих разделов химии, физики, сопротивления материалов:

из физики иметь понятия об основах молекулярной физики, строении твердого тела, свойствах веществ, о

процессах, протекающих в материалах под действием различных факторов, термодинамики, законах диффузии, теплопроводности и внутреннего трения;

из курса химии иметь понятие об электронном строении атомов, взаимодействии атомов и молекул, о химическом составе, о типах связи;

из курса сопротивления материалов знать механику упругой и пластической деформации, механизмы хрупкого и усталостного разрушения материала; показатели оценки механических свойств материалов в статических и динамических условиях испытаний.

Целями освоения дисциплины «Материаловедение» являются приобретение студентами знаний об основных материалах, применяемых в машиностроении, методах управления их свойствами и рационального выбора материалов для деталей машин и инструмента.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Метрология, стандартизация и сертификация**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: – принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости детали и сборочных единиц.

– методы и средства контроля качества продукции;  
– порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации;

Уметь: – применять правила проведения метрологической и нормативной экспертизы документации.

– применять методы анализа данных о качестве продукции.

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

– навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля;

– навыками работы с нормативной литературой.

профессиональных компетенций:

ПК-20 - способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств

Знать: – основы технического регулирования;

– систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений;

– принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости детали и сборочных единиц.

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

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

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

– выбирать средства измерения для контроля конкретных параметров элементов деталей и изделий.

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

– навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля;

– навыками работы с нормативной литературой.

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

Знать:

- – принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости детали и сборочных единиц.

- – методы и средства контроля качества продукции;

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

- – основы технического регулирования;

- – систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений;

- – принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости детали и сборочных единиц.

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

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

Уметь:

- – применять правила проведения метрологической и нормативной экспертизы документации.

- – применять методы анализа данных о качестве продукции.

-

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

- – выбирать средства измерения для контроля конкретных параметров элементов деталей и изделий.

-

Владеть:

- – навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании;

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

- – навыками работы с нормативной литературой.

-

- – навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании;

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

- – навыками работы с нормативной литературой.

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

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

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

- из курса математики – теория вероятности и математическая статистика. Детерминированные и случайные величины и процессы, их описание и оценка. Законы распределения случайных величин;

- из курса физики – понятие физической величины. Воспроизведение физических величин. Измерение, как важнейший путь познания окружающего мира человеком. Единицы физических величин. Средства измерения физических величин. Передача единицы от эталонов к рабочим средствам измерения;

- из курса философии – понятие свойства, величины, количественных и качественных проявлений свойств объектов материального мира. Системный подход при изучении окружающего мира.

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для изучения следующих дисциплин:

- нормирование точности;

- технологическое обеспечение и контроль качества продукции;

- технология машиностроения;

- детали машин и основы конструирования.

**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**

**Начертательная геометрия и инженерная графика**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Начертательная геометрия и инженерная графика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-4 - способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа

Знать: общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации, связанной с машиностроительными производствами.

Уметь: участвовать в разработке обобщенных вариантов графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов, связанных с машиностроительными производствами.

Владеть: навыками трансформирования графической информации с использованием графических способов решения задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.

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

Знать:

- общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации, связанной с машиностроительными производствами.

Уметь:

- участвовать в разработке обобщенных вариантов графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов, связанных с машиностроительными производствами.

Владеть:

- навыками трансформирования графической информации с использованием графических способов решения задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.

## **2. Место дисциплины "Начертательная геометрия и инженерная графика" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

В области геометрии знать основные понятия, аксиомы и наиболее важные соотношения и формулы; знать элементы тригонометрии; правила построения чертежа; уметь выполнять простейшие геометрические построения; представлять форму предметов и их взаимное положение в пространстве, а также владеть навыками использования измерительных и чертежных инструментов для выполнения построений на чертеже; уметь работать с литературными источниками.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Оборудование машиностроительных производств**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать: -системы и средства машиностроительных производств, состав оборудования и их технологические возможности.

Уметь: -выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации.

Владеть: -владеть способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий,

ПК-17 - способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции

Знать: -системы и средства машиностроительных производств, состав оборудования и их технологические возможности;

- вопросы технического оснащения и размещения оборудования.

Уметь: - выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ, выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации;

- проводить настройку и наладку оборудования.

Владеть: - владеть способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;

- владеть способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения.

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

Знать:

- системы и средства машиностроительных производств, состав оборудования и их

- технологические возможности.

- системы и средства машиностроительных производств, состав оборудования и их технологические возможности;

- вопросы технического оснащения и размещения оборудования.

Уметь:

- выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов,

- оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации,

- алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их

- реализации.

- выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования,

инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ , выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации;

- - проводить настройку и наладку оборудования.

Владеть:

- - владеть способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и

- средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий,

- - владеть способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;

- - владеть способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения.

## **2. Место дисциплины "Оборудование машиностроительных производств" 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 компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: материаловедение; процессы и операции формообразования; процессы механической обработки; эксплуатация металлорежущих станков с промышленными роботами.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Основы технологии машиностроения**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать: Современные способы эффективного использования материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов

Уметь: Разрабатывать и внедрять оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий

Владеть: Способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств

ПК-17 - способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции

Знать: Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительной продукции

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

Владеть: Способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний.

ПК-18 - способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению

Знать: Основные проблемы и тенденции в области современной технологии машиностроения

Уметь: Осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции

Владеть: Способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, в оценке брака продукции и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению

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

Знать:

- Современные способы эффективного использования материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов

- Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительной продукции

- Основные проблемы и тенденции в области современной технологии машиностроения

Уметь:

- Разрабатывать и внедрять оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий

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

- Осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции

Владеть:

- Способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств

- Способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний.

- Способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, в оценке брака продукции и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению

## **2. Место дисциплины "Основы технологии машиностроения" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Материаловедение, Метрология, стандартизация и сертификация, Оборудование машиностроительных производств, Процессы и операции формообразования, Режущий инструмент, Технологические процессы в машиностроении.

В области:

- стали: классификация, автоматные стали. Чугуны: белые, серые высокопрочные, ковкие. Влияние легирующих компонентов на превращение, структуру, свойства сталей. Теория термической обработки;

- точность деталей узлов; виды сопряжений; отклонения, допуски и посадки; расчет и выбор посадок; система нормирования показателей точности;

- кинематика резания. Геометрия режущей части инструмента. Режимы резания;

- типы и конструкции режущих инструментов и их выбор;

- выбор способа литья; Выбор способа получения штамповок.

**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 проектами**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-13 - способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций

Знать: основы проведения экспериментов по заданным методикам, правила обработки и анализа результатов

Уметь: проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций

Владеть: способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций

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

Знать:

- основы проведения экспериментов по заданным методикам, правила обработки и анализа результатов

Уметь:

- проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций

Владеть:

- способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций

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

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

Дисциплина Основы управления проектами относится к факультативным дисциплинам.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Процессы и операции формообразования**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: операции формообразования при различных методах обработки, конструктивные и геометрические параметры различных видов инструментов;

Уметь: различать конструктивные особенности различных металлорежущих инструментов;

Владеть: способностью использовать основные закономерности, действующие при различных процессах формообразования

профессиональных компетенций:

ПК-10 - способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств

Знать: основные тенденции в совершенствовании различных методов формообразования и конструкций инструментов

Уметь: использовать современные тенденции в области развития различных методов формообразования

Владеть: способностью к пополнению знаний за счет передовой научно-технической информации

ПК-14 - способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств

Знать: требования к составлению научных отчетов

Уметь: выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения

Владеть: способностью выполнять работы по составлению научных отчетов

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

Знать:

- основные тенденции в совершенствовании различных методов формообразования и конструкций инструментов

- операции формообразования при различных методах обработки, конструктивные и геометрические параметры различных видов инструментов;

- требования к составлению научных отчетов

Уметь:

- использовать современные тенденции в области развития различных методов формообразования

- различать конструктивные особенности различных металлорежущих инструментов;

- выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения

Владеть:

- способностью к пополнению знаний за счет передовой научно-технической информации

- способностью использовать основные закономерности, действующие при различных процессах формообразования

- способностью выполнять работы по составлению научных отчетов

## **2. Место дисциплины "Процессы и операции формообразования" 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 в машиностроении, Химия.

Дисциплина «Процессы и операции формообразования» базируется на математике, физике, химии, начертательной геометрии и инженерной графике, сопротивлении материалов, технологических процессах в машиностроении, материаловедении, изучаемых в рамках высшего профессионального образования. В свою очередь материал курса «Процессы и операции формообразования» является основой при изучении дисциплин профессионального блока: оборудование машиностроительных производств,

шлифовальные инструменты, режущий инструмент иностранных фирм.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Теория автоматического управления**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: историю развития теории управления;  
проблемы, возникающие при создании систем управления;  
место изучаемой дисциплины в своей будущей профессии;  
важность теории автоматического управления при выполнении профессиональной деятельности;  
методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления (САУ).

Уметь: на основе имеющейся информации, формулировать цели и выбирать пути их достижения;  
логически верно и аргументировано описывать возникшую проблему;  
определить значимость принимаемых решений в области теории автоматического управления при выполнении профессиональной деятельности.

Владеть: культурой мышления, способностью к обобщению, анализу и восприятию информации, связанной с теорией автоматического управления;  
навыками устного и письменного описания информации, связанной с проблемами управления;  
умением мотивировать принимаемые решения в области теории автоматического управления при выполнении профессиональной деятельности.

профессиональных компетенций:

ПК-19 - способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией

Знать: принципы и законы управления;  
правила построения структурных схем;  
критерии устойчивости систем управления;  
показатели качества систем управления;  
методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления (САУ);

методы моделирования, расчета систем элементов оборудования машиностроительных производств;  
основные аналитические и численные методы, используемые в теории автоматического управления;  
структуру и компоновку систем автоматического управления;

статические и динамические свойства технологических объектов управления.

Уметь: составлять структурные схемы систем, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления;

оценивать устойчивость, точность и качество систем управления;

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

строить математические модели объектов управления и систем автоматического управления (САУ);

качественно и концептуально описывать анализируемую проблему;

проводить анализ САУ, оценивать статистические и динамические характеристики;

рассчитывать основные качественные показатели САУ, выполнять: анализ ее устойчивости, синтез регулятора;

рассчитывать одноконтурные и многоконтурные системы автоматического регулирования применительно к конкретному технологическому объекту.

Владеть: методами оценки качества САУ;

методами построения кривых переходного процесса;

инструментарием для обоснованного анализа проблемных ситуаций в различных сферах деятельности;

навыками использования аналитических и численных методов при разработке математических моделей систем управления;

навыками представления технических объектов как объектов управления;

навыками построения и моделирования систем автоматического управления системами и процессами;

навыками анализа технологических процессов как объекта управления.

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

Знать:

- принципы и законы управления;
- правила построения структурных схем;
- критерии устойчивости систем управления;
- показатели качества систем управления;
- методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления (САУ);
- методы моделирования, расчета систем элементов оборудования машиностроительных производств;
- основные аналитические и численные методы, используемые в теории автоматического управления;
- структуру и компоновку систем автоматического управления;
- статические и динамические свойства технологических объектов управления.
- историю развития теории управления;
- проблемы, возникающие при создании систем управления;
- место изучаемой дисциплины в своей будущей профессии;
- важность теории автоматического управления при выполнении профессиональной деятельности;
- методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления (САУ).

Уметь:

- составлять структурные схемы систем, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления;
- оценивать устойчивость, точность и качество систем управления;
- использовать основные методы построения математических моделей процессов, систем и их элементов;
- строить математические модели объектов управления и систем автоматического управления (САУ);
- качественно и концептуально описывать анализируемую проблему;
- проводить анализ САУ, оценивать статистические и динамические характеристики;
- рассчитывать основные качественные показатели САУ, выполнять: анализ ее устойчивости, синтез регулятора;
- рассчитывать одноконтурные и многоконтурные системы автоматического регулирования применительно к конкретному технологическому объекту.
- на основе имеющейся информации, формулировать цели и выбирать пути их достижения;
- логически верно и аргументировано описывать возникшую проблему;
- определить значимость принимаемых решений в области теории автоматического управления при выполнении профессиональной деятельности.

Владеть:

- методами оценки качества САУ;
- методами построения кривых переходного процесса;
- инструментарием для обоснованного анализа проблемных ситуаций в различных сферах деятельности;
- навыками использования аналитических и численных методов при разработке математических моделей систем управления;
- навыками представления технических объектов как объектов управления;
- навыками построения и моделирования систем автоматического управления системами и процессами;
- навыками анализа технологических процессов как объекта управления.
- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу и восприятию информации, связанной с теорией автоматического управления;
- навыками устного и письменного описания информации, связанной с проблемами управления;
- умением мотивировать принимаемые решения в области теории автоматического управления при выполнении профессиональной деятельности.

## **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: Гидравлика, Детали машин и основы конструирования, Информатика, Информационные технологии, Математика, Метрология, стандартизация и сертификация, Оборудование машиностроительных производств, Физика, Электротехника.

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



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Теория механизмов и машин**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-4 - способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа

Знать: формулы скорости и ускорения; основную теорему зацепления; принципы образования пространственных зацеплений; формулы передаточного отношения обыкновенных и планетарных передач; структурную формулу механизма; теоремы сложения скоростей и ускорений при составном движении тела; формулы для вычисления сил инерции; сущность приведения сил и масс в механизмах.

Уметь: строить колёсное и реечное зацепление; строить схемы станочных зацеплений; строить схемы основных видов зубчатых передач; выявлять и устранять избыточные связи в механизмах; представлять движение составным; составлять и решать уравнения равновесия звеньев; приводить силы с помощью рычага Жуковского.

Владеть: методом обращения движения; методикой синтеза зацепления; понятиями основных, делительных и начальных поверхностей; методикой построения картин линейных и угловых скоростей; методикой разложения механизмов на группы Ассур; навыками программирования кинематического анализа аналитическими методами; методикой применения теоремы Жуковского для проверки силового расчёта; методами статического и динамического уравнивания вращающихся звеньев и механизмов.

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

Знать:

- формулы скорости и ускорения; основную теорему зацепления; принципы образования пространственных зацеплений; формулы передаточного отношения обыкновенных и планетарных передач; структурную формулу механизма; теоремы сложения скоростей и ускорений при составном движении тела; формулы для вычисления сил инерции; сущность приведения сил и масс в механизмах.

Уметь:

- строить колёсное и реечное зацепление; строить схемы станочных зацеплений; строить схемы основных видов зубчатых передач; выявлять и устранять избыточные связи в механизмах; представлять движение составным; составлять и решать уравнения равновесия звеньев; приводить силы с помощью рычага Жуковского.

Владеть:

- методом обращения движения; методикой синтеза зацепления; понятиями основных, делительных и начальных поверхностей; методикой построения картин линейных и угловых скоростей; методикой разложения механизмов на группы Ассур; навыками программирования кинематического анализа аналитическими методами; методикой применения теоремы Жуковского для проверки силового расчёта; методами статического и динамического уравнивания вращающихся звеньев и механизмов.

## **2. Место дисциплины "Теория механизмов и машин" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Из высшей математики необходимо знать: дифференциальное исчисление функций одного и нескольких переменных, интегральное исчисление функций одного переменного, обыкновенные дифференциальные уравнения, сложение и умножение векторов, выражение произведений векторов в декартовых координатах, умножение матриц, численные методы решения систем линейных уравнений, аппроксимацию, интерполяцию.

Из теоретической механики необходимы: уравнения равновесия статики, кинематика плоского движения точки и твёрдого тела, определение скоростей и ускорений при составном движении, принцип Даламбера, теорема об изменении кинетической энергии системы, степени свободы и связи, уравнения Лагранжа второго рода. В области

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Технологические процессы в машиностроении**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: основы производства материалов, классификацию конструкционных материалов

Уметь: определять исходные материалы для литейного производства, обработки металлов давлением, сварочного производства

Владеть: навыками контроля качества заготовок в литейном, кузнечно-штамповочном и сварочном производствах

профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать: технологию производства заготовок методами литья, методы производства заготовок пластическим деформированием, способы получения неразъемных соединений

Уметь: определять показатели качества отливок, поковок и сварных заготовок

Владеть: навыками расчета и проектирования технологии изготовления заготовок, полученных методами литья, обработки давлением и сварки

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

Знать:

- основы производства материалов, классификацию конструкционных материалов

- технологию производства заготовок методами литья, методы производства заготовок пластическим деформированием, способы получения неразъемных соединений

Уметь:

- определять исходные материалы для литейного производства, обработки металлов давлением, сварочного производства

- определять показатели качества отливок, поковок и сварных заготовок

Владеть:

- навыками контроля качества заготовок в литейном, кузнечно-штамповочном и сварочном производствах

-

-

- навыками расчета и проектирования технологии изготовления заготовок, полученных методами литья, обработки давлением и сварки

## **2. Место дисциплины "Технологические процессы в машиностроении" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Курс «Технологические процессы в машиностроении» базируется на физике, химии, инженерной графике. В свою очередь на материале технологических процессов в машиностроении такие общетехнические дисциплины, как теория машин и механизмов, детали машин, гидравлика, метрология. «Технологические процессы в машиностроении» является также основой при изучении дисциплин профессионально-го блока: технология машиностроения, технология сварочного производства, оборудование сварочного производства.

Для успешного изучения курса «Технологические процессы в машиностроении», помимо знаний элементарной математики, обучающийся должен обладать следующими знаниями:

- из курса общей физики иметь понятия о массе, силе, скорости, основных законах строения жидких и твердых тел, электрических и магнитных явлениях;
- из курса химии иметь представления о химических свойствах металлов, оксидов, кислот, щелочей, закономерностях протекания химических реакций;
- из курса инженерной графики иметь навыки чтения и построения машиностроительных чертежей.

Целями освоения дисциплины «Технологические процессы в машиностроении» являются приобретение знаний о структуре и технологических процессах современного машиностроительного производства, ознакомление с перспективами развития и совершенствования различных технологических методов обработки.

Задачами курса «Технологические процессы в машиностроении» являются:

- Изучение структуры машиностроительного производства, номенклатуры, основных свойств и области применения конструкционных материалов и способов их получения;
- Изучение детали как структурного элемента изделия, ее представления в виде чертежа, а также состава характеризующих деталь контуров и параметров;
- Изучение физико-химических основ и технологических особенностей процессов получения и обработки материалов;
- Изучение принципов устройства типового оборудования, инструментов и приспособлений, технико-экономических и экологических характеристик технологических процессов;
- Изучение задач и содержания основных этапов технологической подготовки производства.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Физика**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-4 - способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа

Знать: Основные законы:

1. Механики;
2. Молекулярной физики и термодинамики;
3. Электростатики и электромагнетизма;
4. Волновой и квантовой оптики;
5. Ядерной физики и элементарных частиц.

Уметь: 1. Использовать основные законы физики в профессиональной деятельности;

2. Применять методы физического моделирования теоретических и экспериментальных исследований.

Владеть: 1. Современными методами научных исследований;

2. Современными методами решения физических задач;

3. Современными методами измерения физических параметров в различных процессах.

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

Знать:

- Основные законы:

- 1. Механики;
- 2. Молекулярной физики и термодинамики;
- 3. Электростатики и электромагнетизма;
- 4. Волновой и квантовой оптики;
- 5. Ядерной физики и элементарных частиц.

Уметь:

- 1. Использовать основные законы физики в профессиональной деятельности;

- 2. Применять методы физического моделирования теоретических и экспериментальных исследований.

Владеть:

- 1. Современными методами научных исследований;
- 2. Современными методами решения физических задач;
- 3. Современными методами измерения физических параметров в различных процессах.

## **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: .

Дисциплина «Физика» относится к базовой части Б1.Б.06 образовательной программы.

2.1. Перечень разделов дисциплин, усвоение которых необходимо для изучения физики

Математика: Знание школьного курса математики, элементы векторной алгебры, дифференциальное и интегральное исчисления, дифференциальные уравнения, теория вероятности.

Информатика: Методы обработки числовых данных, экстраполяция, простейшие навыки работы на компьютере, умение использовать прикладное программное обеспечение.

Физика: знание физики в пределах программы средней школы.

2.2. Дисциплины, для которых освоение дисциплины «Физика» необходимо как предшествующее

Основы физики и механики разрушения, теоретические основы диагностики, методология научных исследований, техническая механика, материаловедение, электротехника и электроника, метрология, стандартизация и сертификация, механика жидкости и газа, теория сварочных процессов, технологические основы сварки плавлением и давлением, основы теории надежности, контроль качества сварных соединений, остаточные напряжения и деформации при сварке.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Физическая культура и спорт**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

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

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

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

применять принципы, средства и методы физического воспитания;  
формировать двигательные умения и навыки; совершенствовать уровень физических качеств;  
формировать психические качества.

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

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

Знать:

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

-

Уметь:

- интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;
- применять принципы, средства и методы физического воспитания;
- формировать двигательные умения и навыки; совершенствовать уровень физических качеств;
- формировать психические качества.

-

-

Владеть:

- методами и способами организации здорового образа жизни;
- способами сохранения и укрепления здоровья;
- методами физического воспитания; средствами физического воспитания;
- принципами построения самостоятельных 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: .

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Физическая культура»:

Знать:

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

Уметь:

- в процессе занятий оздоровительной физической культурой учитывать индивидуальные физические, гендерные возрастные и психические особенности развития;

- осуществлять самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительной направленностью.

Владеть:

- комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;

- способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;

- приемами страховки при выполнении физических упражнений и оказания первой медицинской помощи .

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Философия**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

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

Знать: основные принципы толерантности в системе философского знания;

Уметь: толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

Владеть: способностью работать в команде, используя принципы толерантного общения.

ОК-5 - способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать: основные философские представления о принципах самоорганизации и самообразования;

Уметь: использовать знания из области философии для самоорганизации и самообразования;

Владеть: способностью применять философские знания для самоорганизации и самообразования.

ОК-6 - способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности

Знать: философские представления о сферах деятельности; философские идеи о принципах правовой деятельности;

Уметь: использовать знания из области философии в различных сферах деятельности;

Владеть: способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности.

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

Знать:

- основные принципы толерантности в системе философского знания;

- основные философские представления о принципах самоорганизации и самообразования;

- философские представления о сферах деятельности; философские идеи о принципах правовой деятельности;

-

Уметь:

- толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

- использовать знания из области философии для самоорганизации и самообразования;

- использовать знания из области философии в различных сферах деятельности;

Владеть:

- способностью работать в команде, используя принципы толерантного общения.

- способностью применять философские знания для самоорганизации и самообразования.

- способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности.

## **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: История, Физика, Экономическая теория.

В области мировой и отечественной истории, культурологии, основ экономики и права, социологии, политологии, этики и цикла естественных дисциплин.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Химия**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-4 - способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа

Знать: теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении конкретных материаловедческих задач ; методы планирования эксперимента, построения моделей изучаемых объектов; стандартные методы получения, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы, нормы техники безопасности;

Уметь: уметь объяснять разнообразные химические явления и свойства веществ; оценивать роль химии в развитии современных технологий и получении новых материалов; самостоятельно приобретать знания в соответствии с возникающими жизненными потребностями; планировать, анализировать и обобщать результаты экспериментов; проводить многостадийный синтез, выбирать методы диагностики веществ и материалов, проводить стандартные измерения, обрабатывать результаты эксперимента;

Владеть: навыками для безопасной работы с веществами в лаборатории, в быту и на производстве; для принятия решений практических задач в повседневной жизни; для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; навыками использования теоретических основ базовых химических дисциплин при решении конкретных материаловедческих задач; базовыми навыками проведения химического эксперимента и оформления его результатов; планировать эксперимент на основе анализа литературных данных, анализировать и обобщать результаты эксперимента, формулировать выводы.

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

Знать:

- теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении конкретных материаловедческих задач ; методы планирования эксперимента, построения моделей изучаемых объектов; стандартные методы получения, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы, нормы техники безопасности;

Уметь:

- уметь объяснять разнообразные химические явления и свойства веществ; оценивать роль химии в развитии современных технологий и получении новых материалов; самостоятельно приобретать знания в соответствии с возникающими жизненными потребностями; планировать, анализировать и обобщать результаты экспериментов; проводить многостадийный синтез, выбирать методы диагностики веществ и материалов, проводить стандартные измерения, обрабатывать результаты эксперимента;

Владеть:

- навыками для безопасной работы с веществами в лаборатории, в быту и на производстве; для принятия решений практических задач в повседневной жизни; для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; навыками использования теоретических основ базовых химических дисциплин при решении конкретных материаловедческих задач; базовыми навыками проведения химического эксперимента и оформления его результатов; планировать эксперимент на основе анализа литературных данных, анализировать и обобщать результаты эксперимента, формулировать выводы.

## **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: .

Дисциплина «Химия» формирует интерес к позитивной роли химии в жизни современного общества, к необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде; дает объяснения разнообразным химическим явлениям и свойствам веществ; знакомит с наиболее общими законами, концепциями, адекватно описывающими природные явления, историей и логикой развития химии. Она формирует представление о структуре веществ, типах взаимодействия веществ, свойствах материалов. Для изучения данной дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающегося в результате освоения образовательной программы средней школы. Параллельно с

изучением химии необходимо осваивать такие дисциплины как «Физика», «Математика», «Информатика». Компетенции, приобретённые в процессе изучения данного курса, будут востребованы при изучении дисциплин: «Экология», «Технологические процессы в машиностроении», «Материаловедение».

**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**

**Экономическая теория**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

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

Знать: основные понятия и категории экономической теории, закономерности функционирования и развития экономики на микро- и макроуровнях, принципы, мотивы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, эффективность и др.).

Уметь: использовать основы экономических знаний (понятия, категории, основные положения и выводы экономической теории) при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем, прогнозировать на основе изученных закономерностей, используя методы экономического моделирования и теоретических исследований, развитие экономических процессов и явлений, как в целом, так и в отдельных сегментах рыночной экономики с позиций их социальной и экономической эффективности.

Владеть: экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микроединицы, в том числе на предприятиях машиностроительной промышленности, с точки зрения их эффективного функционирования.

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

Знать:

- основные понятия и категории экономической теории, закономерности функционирования и развития экономики на микро- и макроуровнях, принципы, мотивы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, эффективность и др.).

Уметь:

- использовать основы экономических знаний (понятия, категории, основные положения и выводы экономической теории) при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем, прогнозировать на основе изученных закономерностей, используя методы экономического моделирования и теоретических исследований, развитие экономических процессов и явлений, как в целом, так и в отдельных сегментах рыночной экономики с позиций их социальной и экономической эффективности.

Владеть:

- экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микроединицы, в том числе на предприятиях машиностроительной промышленности, с точки зрения их эффективного функционирования.

## **2. Место дисциплины "Экономическая теория" 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 «Экономическая теория» относится к Блоку Б1 «Дисциплины (модули)»

ОПОП специальности 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль «01 Технология машиностроения» базовой части.

Знания «Экономической теории» могут быть использованы для изучения такой учебной дисциплины, как «Экономика машиностроения», а также при написании отдельных разделов ВКР, требующих экономических расчётов.

**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**

**Электроника**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

ПК-12 - способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа

Знать: основные принципы контроля и диагностики состояния динамики объектов

машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств электроники

Уметь: выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием электронных средств

Владеть: навыками работы с основными электронными средствами контроля и измерения состояния объектов машиностроительных производств

ПК-13 - способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций

Знать: основные принципы проведения экспериментов по заданным методикам, использованием электронных средств

Уметь: обрабатывать и анализировать результаты экспериментов, полученные с использованием электронной техники

Владеть: основными видами электронных технических средств для проведения экспериментов, обработки и анализа результатов, описания выполненных научных исследований

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

Знать:

- основные принципы контроля и диагностики состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств электроники

- основные принципы проведения экспериментов по заданным методикам, использованием электронных средств

Уметь:

- выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием электронных средств

- обрабатывать и анализировать результаты экспериментов, полученные с использованием электронной техники

Владеть:

- навыками работы с основными электронными средствами контроля и измерения состояния объектов машиностроительных производств

- основными видами электронных технических средств для проведения экспериментов, обработки и анализа результатов, описания выполненных научных исследований

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

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

В области В результате изучения дисциплины «Электроника» студенты должны знать:

- принцип работы и устройство элементов электронных устройств;

- назначение, устройство и принцип работы узлов цифровой и аналоговой техники, источников питания, процессорных устройств для изучения следующих дисциплин профессионального цикла: «Источники питания для сварки», «Проектирование и эксплуатация сварочного оборудования», «Автоматизация сварочных процессов».

**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**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

ПК-19 - способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией

Знать: основные законы и методы анализа электрических цепей;

устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов;

основу элементной базы электронных устройств.

Уметь: составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях;

производить измерения основных электрических величин в электрических цепях;

собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы;

определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов;

составлять основные электронные схемы.

Владеть: методами анализа электрических цепей;

способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.

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

Знать:

- основные законы и методы анализа электрических цепей;

- устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов;

- основу элементной базы электронных устройств.

Уметь:

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

- производить измерения основных электрических величин в электрических цепях;

- собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы;

- определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов;

- составлять основные электронные схемы.

Владеть:

- методами анализа электрических цепей;

- способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.

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

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

Целью изучения дисциплины «Электротехника» является получение обучающимся знаний по анализу и расчету электрических цепей постоянного, однофазного и трехфазного переменного тока, изучение трансформаторов, электрических машин и основ электроники.

Дисциплина «Электротехника» базируется на знаниях, полученных при изучении курсов: «Физика»

(разделы электричества, физика твердого тела, колебания и волны, оптика), «Математика» (комплексные числа и действия над ними, интегральное и дифференциальное исчисления) «Информатика» (навыки работы на персональном компьютере).

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**CALS- и CASE-технологии в машиностроении**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "CALS- и CASE-технологии в машиностроении", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-18 - способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению

Знать: 1. Этапы жизненного цикла промышленных изделий и средства их автоматизации  
2. Уровни программного обеспечения  
3. Историю создания и способы модификации твердого тела  
4. Кривые и патчи поверхности

Уметь: 1. Оформлять и редактировать конструкторскую документацию  
2. Осуществлять постановку и выполнение задачи конечно-элементного моделирования и постпроцессорную обработку результатов

Владеть: 1. Твердотельным моделированием  
2. Поверхностным моделированием

ПК-19 - способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией

Знать: 1. Что такое CALS-технологии, предпосылки и причины их появления, назначение, задачи и преимущества, виды обеспечения CALS-технологий

Уметь: 1. Оформлять и редактировать конструкторскую документацию  
2. Осуществлять постановку и выполнение задачи конечно-элементного моделирования и постпроцессорную обработку результатов

Владеть: 1. Методологией функционального моделирования

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

Знать:

- 1. Что такое CALS-технологии, предпосылки и причины их появления, назначение, задачи и преимущества, виды обеспечения CALS-технологий

- 1. Этапы жизненного цикла промышленных изделий и средства их автоматизации

- 2. Уровни программного обеспечения

- 3. Историю создания и способы модификации твердого тела

- 4. Кривые и патчи поверхности

Уметь:

- 1. Оформлять и редактировать конструкторскую документацию

- 2. Осуществлять постановку и выполнение задачи конечно-элементного моделирования и постпроцессорную обработку результатов

-

- 1. Оформлять и редактировать конструкторскую документацию

- 2. Осуществлять постановку и выполнение задачи конечно-элементного моделирования и постпроцессорную обработку результатов

-

Владеть:

- 1. Методологией функционального моделирования

- 1. Твердотельным моделированием

- 2. Поверхностным моделированием



## **2. Место дисциплины "CALS- и CASE-технологии в машиностроении" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Дисциплина «CALS- и CASE-технологии машиностроении» относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла. Ее изучение способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению прикладных задач, формированию общей технической культуры будущего бакалавра (образ мышления, язык). Глубокие знания дисциплины, ее основных положений и законов, необходимы бакалавру для дальнейшей способности самостоятельно использовать современные средства автоматизированного обслуживания различных стадий жизненного цикла изделий, средства информационной интеграции и компьютерной поддержки этапов жизненного цикла изделий и CASE- средства разработки информационных 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**

**Автоматизация производственных процессов в машиностроении**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Автоматизация производственных процессов в машиностроении", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-17 - способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции

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

- закономерности построения автоматических производственных процессов;

- методологию системного решения задач автоматизации;

- методы и средства автоматизации

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

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

Владеть: - принципами системного подхода при проектировании систем автоматизации,

- последовательностью проектирования,

- методами выбора средств автоматизации и измерительной техники

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

Знать:

-- основные цели, задачи и перспективы автоматизации машиностроения;

-- закономерности построения автоматических производственных процессов;

-- методологию системного решения задач автоматизации;

-- методы и средства автоматизации

Уметь:

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

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

Владеть:

-- принципами системного подхода при проектировании систем автоматизации,

-- последовательностью проектирования,

-- методами выбора средств автоматизации и измерительной техники

## **2. Место дисциплины "Автоматизация производственных процессов в машиностроении" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы технологии машиностроения, Программирование станков с числовым программным управлением, Теория автоматического управления, Технологические процессы в машиностроении, Технология машиностроения, Математическое моделирование технологических систем, Робототехника в технологии машиностроения.

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

- основные технологические процессы в машиностроении;

- применяемое станочное оборудование;

- конструкции и принципы работы режущего инструмента.

обучающийся должен уметь:

- работать с литературными источниками;

- выполнять общеинженерные расчеты.

обучающийся должен владеть:

- методами расчета размерных цепей;
- методикой точностного расчета технологических процессов.

обучающийся должен иметь опыт:

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Введение в специальность (адаптационная)**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-5 - способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать: - содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности

- технологии самоорганизации и самообразования

Уметь: - планировать цели и устанавливать приоритеты при вы-боре способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности

- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности

Владеть: - приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности

- технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

профессиональных компетенций:

ПК-10 - способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств

Знать:

Уметь:

Владеть:

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

Знать:

- - содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности

- - технологии самоорганизации и самообразования

Уметь:

- - планировать цели и устанавливать приоритеты при вы-боре способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности

- - самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности

Владеть:

- - приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности

- - технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

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

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

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору гуманитарного, социального и экономического цикла.

**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**

**Восстановление и упрочнение деталей машин**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Восстановление и упрочнение деталей машин", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-12 - способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа

- Знать: 1. Что такое жизненный цикл изделий машиностроения, его основные этапы  
2. Основные характеристики качества и надежности деталей машин.  
3. Основные виды разрушений деталей машин.

Уметь: 1. Определять параметры качества поверхностного слоя деталей машин после упрочняющей обработки и нанесения покрытий.

Владеть: 1. Основными представлениями о ресурсе и эксплуатационных свойствах деталей машин.

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

- Знать: 1. Что такое жизненный цикл изделий машиностроения, его основные этапы  
2. Основные характеристики качества и надежности деталей машин.  
3. Основные виды разрушений деталей машин.  
4. Классификацию способов восстановления деталей машин.  
5. Основные методы нанесения покрытий, их технологические возможности, достоинства и недостатки.  
6. Основные методы упрочнения деталей машин, их технологические возможности, достоинства и недостатки.

Уметь:

Владеть: 1. Технологическими методами обеспечения надежности и долговечности деталей машин.

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

Знать:

- 1. Что такое жизненный цикл изделий машиностроения, его основные этапы
- 2. Основные характеристики качества и надежности деталей машин.
- 3. Основные виды разрушений деталей машин.

-

- 1. Что такое жизненный цикл изделий машиностроения, его основные этапы
- 2. Основные характеристики качества и надежности деталей машин.
- 3. Основные виды разрушений деталей машин.
- 4. Классификацию способов восстановления деталей машин.

- 5. Основные методы нанесения покрытий, их технологические возможности, достоинства и недостатки.

- 6. Основные методы упрочнения деталей машин, их технологические возможности, достоинства и недостатки.

-

Уметь:

- 1. Определять параметры качества поверхностного слоя деталей машин после упрочняющей обработки и нанесения покрытий.

-

Владеть:

- 1. Основными представлениями о ресурсе и эксплуатационных свойствах деталей машин.

- 1. Технологическими методами обеспечения надежности и долговечности деталей машин.

## **2. Место дисциплины "Восстановление и упрочнение деталей машин" в структуре ОПОП**



## **бакалавриата**

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

Дисциплина «Восстановление и упрочнение деталей машин» относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла. Ее изучение способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению прикладных задач, формированию общей технической культуры будущего бакалавра (образ мышления, язык). Глубокие знания дисциплины, ее основных положений и законов, необходимы бакалавру для дальнейшей способности самостоятельно проектировать технологии восстановления и упрочнения ответственных деталей, использовать методики определения эксплуатационных разрушений и расчета ресурса деталей.

**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 технологических систем**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-12 - способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа  
Знать: способы диагностики состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа  
Уметь: диагностировать состояние динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа  
Владеть: способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа

ПК-19 - способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией  
Знать: способы и применение современных методов контроля и диагностики  
Уметь: применять способы применения методов контроля и диагностики  
Владеть: способностью применять современные методы контроля, диагностики

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

Знать:

- способы диагностики состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа

- способы и применение современных методов контроля и диагностики

Уметь:

- диагностировать состояние динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа

- применять способы применения методов контроля и диагностики

Владеть:

- способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа

- способностью применять современные методы контроля, диагностики

## **2. Место дисциплины "Диагностика технологических 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, Физика.

- из курса общей физики иметь понятия о физической акустике, ядерной физике, электромагнетизме, полях напряжений, радиолокации;  
- векторной алгебры иметь понятия о векторах и математических операциях с векторами, понятия скалярного и векторного произведений.

**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**

**Жизненный цикл изделий машиностроения**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Жизненный цикл изделий машиностроения", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-18 - способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению

Знать: 1. Этапы жизненного цикла промышленных изделий и средства их автоматизации  
2. Уровни программного обеспечения  
3. Историю создания и способы модификации твердого тела  
4. Кривые и патчи поверхности

Уметь: 1. Оформлять и редактировать конструкторскую документацию  
2. Осуществлять постановку и выполнение задачи конечно-элементного моделирования и постпроцессорную обработку результатов

Владеть: 1. Твердотельным моделированием  
2. Поверхностным моделированием

ПК-19 - способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией

Знать: 1. Что такое CALS-технологии, предпосылки и причины их появления, назначение, задачи и преимущества, виды обеспечения CALS-технологий

Уметь: 1. Оформлять и редактировать конструкторскую документацию

2. Осуществлять постановку и выполнение задачи конечно-элементного моделирования и постпроцессорную обработку результатов

Владеть: 1. Методологией функционального моделирования

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

Знать:

- 1. Что такое CALS-технологии, предпосылки и причины их появления, назначение, задачи и преимущества, виды обеспечения CALS-технологий

- 1. Этапы жизненного цикла промышленных изделий и средства их автоматизации

- 2. Уровни программного обеспечения

- 3. Историю создания и способы модификации твердого тела

- 4. Кривые и патчи поверхности

-

Уметь:

- 1. Оформлять и редактировать конструкторскую документацию

- 2. Осуществлять постановку и выполнение задачи конечно-элементного моделирования и постпроцессорную обработку результатов

-

- 1. Оформлять и редактировать конструкторскую документацию

- 2. Осуществлять постановку и выполнение задачи конечно-элементного моделирования и постпроцессорную обработку результатов

-

Владеть:

- 1. Методологией функционального моделирования

- 1. Твердотельным моделированием
- 2. Поверхностным моделированием
- 

## **2. Место дисциплины "Жизненный цикл изделий машиностроения" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Дисциплина «Жизненный цикл изделий машиностроения» относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла. Ее изучение способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению прикладных задач, формированию общей технической культуры будущего бакалавра (образ мышления, язык). Глубокие знания дисциплины, ее основных положений и законов, необходимы бакалавру для дальнейшей способности самостоятельно использовать современные средства автоматизированного обслуживания различных стадий жизненного цикла изделий, средства информационной интеграции и компьютерной поддержки этапов жизненного цикла изделий.

**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**

**Защита интеллектуальной собственности**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-6 - способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности

Знать: признаки результатов интеллектуальной деятельности;

структуру системы обеспечения и защиты прав на интеллектуальную собственность;

виды объектов интеллектуальной собственности;

виды объектов промышленной собственности и способы получения имущественных прав;

содержание заявочных документов: формулы, описания изобретения и графических материалов, требований, предъявляемых к ним в соответствии с нормативными документами;

этапы подачи и экспертизы заявки на получения патента в соответствии с нормативными документами;

что можно запатентовать в качестве изобретения, полезной модели и промышленного образца;

условия патентоспособности что можно запатентовать в качестве изобретения, полезной модели и промышленного образца;

сроки действия патента и условия досрочного прекращения его действия;

кто может являться автором и патентообладателем;

права авторов и патентообладателей;

виды товарных знаков и способы получения имущественных прав;

особенности прав на использование товарных знаков;

объекты авторского права и смежных прав;

особенности прав субъектов авторского права и смежных прав;

виды информации, которая может подлежать охране в качестве секрета производства;

условия возникновения и прекращения прав на секрет производства;

признаки недобросовестной конкуренции.

Уметь: выбирать форму охраны объектов промышленной собственности;

различать объекты промышленной собственности;

выбирать объект изобретения или полезной модели;

выявлять изобретение в заявке;

выбирать форму охраны технического решения: патент на изобретение, полезную модель или промышленный образец;

оценивать потенциальные возможности патентной охраны в соответствии с нормативными документами;

выбирать способы охраны обозначений товаров и услуг и их производителей;

оценивать возможности охраны прав на товарные знаки;

классифицировать произведения в соответствии с нормативными документами в объекты авторских и смежных прав;

оценивать возможности охраны авторских и смежных прав;

делать выбор способа охраны технического решения: секрет производства или патентная охрана;

оценивать возможности защиты от недобросовестной конкуренции.

Владеть: навыками предварительной оценки возможности получения охраны объектов интеллектуальной собственности;

навыками использования ресурсов официального сайта РОСПАТЕНТа;

навыками использования источников нормативной информации по промышленной собственности;

навыками составления формулы изобретения;

навыком получения нормативной информации о патентной охране;

навыком получения нормативной информации о правах авторов и патентообладателей;

навыком получения нормативной информации об охране прав на товарные знаки;

навыком получения нормативной информации об охране прав на товарные знаки;

навыком получения нормативной информации об охране прав на объекты авторского и смежных прав;

навыком получения нормативной информации о правах на объекты авторского и смежных прав;

навыком получения нормативной информации праве на секрет производства;

навыком получения нормативной информации о защите недобросовестной конкуренции.

профессиональных компетенций:



ПК-10 - способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств

Знать: структуру патентных фондов и документов

Уметь: выбирать виды информационного патентного поиска, извлекать необходимую информацию из патентных документов

Владеть: средствами для информационного патентного поиска по интересующей теме в отечественных и зарубежных патентных фондах

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

Знать:

- признаки результатов интеллектуальной деятельности;
- структуру системы обеспечения и защиты прав на интеллектуальную собственность;
- виды объектов интеллектуальной собственности;
- виды объектов промышленной собственности и способы получения имущественных прав;
- содержание заявочных документов: формулы, описания изобретения и графических материалов, требований, предъявляемых к ним в соответствие с нормативными документами;
- этапы подачи и экспертизы заявки на получения патента в соответствие с нормативными документами;
- что можно запатентовать в качестве изобретения, полезной модели и промышленного образца;
- условия патентоспособности что можно запатентовать в качестве изобретения, полезной модели и промышленного образца;
- сроки действия патента и условия досрочного прекращения его действия;
- кто может являться автором и патентообладателем;
- права авторов и патентообладателей;
- виды товарных знаков и способы получения имущественных прав;
- особенности прав на использование товарных знаков;
- объекты авторского права и смежных прав;
- особенности прав субъектов авторского права и смежных прав;
- виды информации, которая может подлежать охране в качестве секрета производства;
- условия возникновения и прекращения прав на секрет производства;
- признаки недобросовестной конкуренции.

-

- структуру патентных фондов и документов

Уметь:

- выбирать форму охраны объектов промышленной собственности;
- различать объекты промышленной собственности;
- выбирать объект изобретения или полезной модели;
- выявлять изобретение в заявке;
- выбирать форму охраны технического решения: патент на изобретение, полезную модель или промышленный образец;
- оценивать потенциальные возможности патентной охраны в соответствие с нормативными документами;
- выбирать способы охраны обозначений товаров и услуг и их производителей;
- оценивать возможности охраны прав на товарные знаки;
- классифицировать произведения в соответствие с нормативными документами в объекты авторских и смежных прав;
- оценивать возможности охраны авторских и смежных прав;
- делать выбор способа охраны технического решения: секрет производства или патентная охрана;
- оценивать возможности защиты от недобросовестной конкуренции.

-

- выбирать виды информационного патентного поиска, извлекать необходимую информацию из патентных документов

Владеть:

- навыками предварительной оценки возможности получения охраны объектов интеллектуальной собственности;
- навыками использования ресурсов официального сайта РОСПАТЕНТа;
- навыками использования источников нормативной информации по промышленной собственности;
- навыками составления формулы изобретения;

- навыком получения нормативной информации о патентной охране;
  - навыком получения нормативной информации о правах авторов и патентообладателей;
  - навыком получения нормативной информации об охране прав на товарные знаки;
  - навыком получения нормативной информации об охране прав на товарные знаки;
  - навыком получения нормативной информации об охране прав на объекты авторского и смежных прав;
- прав;
- навыком получения нормативной информации о правах на объекты авторского и смежных прав;
  - навыком получения нормативной информации о праве на секрет производства;
  - навыком получения нормативной информации о защите недобросовестной конкуренции.
  - 
  - средствами для информационного патентного поиска по интересующей теме в отечественных и зарубежных патентных фондах

## **2. Место дисциплины "Защита интеллектуальной собственности" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Начертательная геометрия и инженерная графика, Технологические процессы в машиностроении, Экономическая теория, Электротехника.

Необходимы знания основ механики и электротехники, навыков построения технических форм, эскизов, рабочих чертежей, умения формулировать требования к объектам рыночной экономики. В результате освоения данной дисциплины при изучении последующих дисциплин обучаемый будет иметь возможность оценивать изучаемые технические объекты и процессы с точки зрения дальнейшего совершенствования, с последующим получением охранного документа на объекты интеллектуальной собственности, соотносить свою творческую деятельность с требованиями, предъявляемыми к объектам интеллектуальной собственности. Это позволит стимулировать творческую и познавательную активность. Патентные фонды содержат большое количество технических знаний о природе, поэтому знания структуры патентных фондов и документов позволят подойти к курсовому и дипломному проектированию более углубленно.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Информационные технологии**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: основные понятия теории информации; формы адекватности и меры информации; показатели качества информации; системы классификации и кодирования информации.

Уметь: обрабатывать информационные данные с применением средств вычислительной техники.

Владеть: навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами оценки качества информации.

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

Знать: существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач; специальные программные средства, используемые для решения поставленных задач.

Уметь: оценивать качество полученной информации; использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; применять компьютерную технику и информационные технологии.

Владеть: методами оценки качества информации; инструментарием для решения поставленных задач; инструментарием для проектирования изделий, производств; инструментарием для изготовления машиностроительной продукции.

профессиональных компетенций:

ПК-11 - способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств

Знать: основные понятия дисциплины, её методы, место и роль в решении научно практических задач с использованием современных стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

математические методы моделирования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ.

Уметь: моделировать продукцию и объекты машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

моделировать прикладные и информационные процессы; описывать реализацию информационного обеспечения прикладных задач.

Владеть: методами разработки математических моделей, алгоритмов, программного обеспечения для машиностроительных производств;

современными технологическими разработками в производственной деятельности.

ПК-20 - способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств

Знать: методы статистического анализа систем, процессов, обработки результатов научных исследований;

современные информационные системы для осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности машиностроительных производств; требования к составлению и оформлению документов.

Уметь: оформлять документацию в соответствии с нормативной базой, в т. ч. используя информационные технологии;

осуществлять автоматизацию обработки документов;

унифицировать системы документации;

осуществлять хранение и поиск документов;

осуществлять автоматизацию обработки документов;

использовать телекоммуникационные технологии в электронном документообороте.

Владеть: способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;

осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств.

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

Знать:

- основные понятия теории информации; формы адекватности и меры информации; показатели качества информации; системы классификации и кодирования информации.

- существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач; специальные программные средства, используемые для решения поставленных задач.

- основные понятия дисциплины, её методы, место и роль в решении научно практических задач с использованием современных стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

- математические методы моделирования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ.

- методы статистического анализа систем, процессов, обработки результатов научных исследований;

- современные информационные системы для осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности машиностроительных производств;

- требования к составлению и оформлению документов.

Уметь:

- обрабатывать информационные данные с применением средств вычислительной техники.

- оценивать качество полученной информации; использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; применять компьютерную технику и информационные технологии.

- моделировать продукцию и объекты машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

- моделировать прикладные и информационные процессы; описывать реализацию информационного обеспечения прикладных задач.

- оформлять документацию в соответствии с нормативной базой, в т. ч. используя информационные технологии;

- осуществлять автоматизацию обработки документов;

- унифицировать системы документации;

- осуществлять хранение и поиск документов;

- осуществлять автоматизацию обработки документов;

- использовать телекоммуникационные технологии в электронном документообороте.

Владеть:

- навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами оценки качества информации.

- методами оценки качества информации; инструментарием для решения поставленных задач; инструментарием для проектирования изделий, производств; инструментарием для изготовления машиностроительной продукции.

- методами разработки математических моделей, алгоритмов, программного обеспечения для машиностроительных производств;

- современными технологическими разработками в производственной деятельности.
- 
- способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;
- осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств.

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

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

Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу учебного плана.

При изучении дисциплины студентам необходимо знать курсы информатики и математики средней школы.

Знания и умения, полученные в результате освоения данной дисциплины, используются для изучения следующих дисциплин: «Теория автоматического управления», «Автоматизация производственных процессов в машиностроении» и т. д.

**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**

**Математическое моделирование объектов машиностроения**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Математическое моделирование объектов машиностроения", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-4 - способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа

Знать: - принципы моделирования, классификацию способов представления моделей;

Уметь: - моделировать процессы, протекающие в информационных процессах и технологиях.

Владеть: - навыками получения концептуальных моделей процессов и объектов машиностроительных производств;

профессиональных компетенций:

ПК-11 - способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств

Знать: - способы планирования машинных экспериментов с моделями.

Уметь: - представить модель в математическом и алгоритмическом виде;

Владеть: - навыками программирования в системе моделирования GPSS

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

Знать:

- - принципы моделирования, классификацию способов представления моделей;

- - способы планирования машинных экспериментов с моделями.

Уметь:

- - моделировать процессы, протекающие в информационных процессах и технологиях.

- - представить модель в математическом и алгоритмическом виде;

Владеть:

- - навыками получения концептуальных моделей процессов и объектов машиностроительных производств;

- - навыками программирования в системе моделирования GPSS

## **2. Место дисциплины "Математическое моделирование объектов машиностроения" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Дисциплина «Математическое моделирование объектов машиностроения» относится к базовой ООП бакалавров профессионального цикла.

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

обучающийся должен знать:

- основы информатики, высшей математики;

обучающийся должен уметь:

- работать с литературными источниками;

обучающийся должен владеть:

- навыками представления результатов работы широкой публике;

обучающийся должен иметь опыт:

- изыскательской и проектно-конструкторской и (или) производственно-технологической и производственно-управленческой и (или) экспериментально-исследовательской и (или) монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной и (или) предпринимательской деятельности в строительной сфере.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Математическое моделирование технологических систем**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Математическое моделирование технологических систем", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-4 - способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа

Знать: принципы моделирования, классификацию способов представления моделей;

Уметь: моделировать процессы, протекающие в технологических системах.

Владеть: навыками получения концептуальных моделей технологических систем

профессиональных компетенций:

ПК-11 - способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств

Знать: способы планирования машинных экспериментов с моделями;

Уметь: представить модель в математическом и алгоритмическом виде;

Владеть: навыками программирования в системе моделирования GPSS.

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

Знать:

- принципы моделирования, классификацию способов представления моделей;

- способы планирования машинных экспериментов с моделями;

Уметь:

- моделировать процессы, протекающие в технологических системах.

- представить модель в математическом и алгоритмическом виде;

Владеть:

- навыками получения концептуальных моделей технологических систем

- навыками программирования в системе моделирования GPSS.

## **2. Место дисциплины "Математическое моделирование технологических систем" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Дисциплина «Математическое моделирование технологических систем» относится к базовой ООП бакалавров профессионального цикла.

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

обучающийся должен знать:

- основы информатики, высшей математики;

обучающийся должен уметь:

- работать с литературными источниками;

обучающийся должен владеть:

- навыками представления результатов работы широкой публике;

обучающийся должен иметь опыт:

- изыскательской и проектно-конструкторской и (или) производственно-технологической и производственно-управленческой и (или) экспериментально-исследовательской и (или) монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной и (или) предпринимательской деятельности в строительной сфере.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Методология научных исследований**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-13 - способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций

Знать: Роль науки в развитии производственных сил, создании принципиально новых видов техники, технологии, повышении производительности труда, охраны окружающей среды и т.д. Принципы диалектического метода познания. Методы теоретического, эмпирического и теоретико-эмпирического уровней исследования. Средства измерений и их виды. Погрешности измерений и их виды.

Планирование и методику эксперимента, их составные части. Обработку результатов эксперимента и анализ полученных данных. Графическое представление результатов эксперимента.

Уметь: Проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций;

устанавливать цели проекта, его задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разрабатывать структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач.

Владеть: Способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения

ПК-14 - способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств

Знать: Систему организации научных исследований в России. Роль научных кадров, их подготовку и распределение. Методики поиска научной информации. Классификацию видов НИР. Этапы внедрения результатов НИР, их характеристика и используемые показатели. Виды и способы расчета экономического эффекта.

Уметь: Применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; составлять научные отчеты, внедрять результаты исследований и разработок в практику машиностроительных производств.

Владеть: Способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования

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

Знать:

- Роль науки в развитии производственных сил, создании принципиально новых видов техники, технологии, повышении производительности труда, охраны окружающей среды и т.д. Принципы диалектического метода познания. Методы теоретического, эмпирического и теоретико-эмпирического уровней исследования. Средства измерений и их виды. Погрешности измерений и их виды.

- Планирование и методику эксперимента, их составные части. Обработку результатов эксперимента и анализ полученных данных. Графическое представление результатов эксперимента.

- Систему организации научных исследований в России. Роль научных кадров, их подготовку и распределение. Методики поиска научной информации. Классификацию видов НИР. Этапы внедрения результатов НИР, их характеристика и используемые показатели. Виды и способы расчета экономического эффекта.

-

Уметь:

- Проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций;

- устанавливать цели проекта, его задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разрабатывать структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач.

- Применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; составлять научные отчеты, внедрять результаты исследований и разработок в практику машиностроительных производств.

Владеть:

- Способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения

- Способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования

## **2. Место дисциплины "Методология научных исследований" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: История, Технологические процессы в машиностроении, Методы механической обработки.

«Методология научных исследований» – дисциплина, изучение которой способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению прикладных задач, формированию общей технической культуры будущего бакалавра (образ мышления, язык). Глубокие знания дисциплины, ее основных положений и законов, необходимы бакалавру любого направления, для дальнейшей способности самостоятельно формулировать цель и задачи научного исследования, осуществлять проведение теоретической и экспериментальной части научного исследования, проводить корректный анализ и сопоставление полученных результатов и оценку экономической эффективности научно-исследовательских работ.

**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**

**Методы механической обработки**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: - основные способы изготовления деталей на металлорежущем оборудовании;  
- области применения различных металлических и неметаллических материалов для изготовления продукции в зависимости от предъявляемых требований, их свойства;  
- внутренний механизм протекания физико-механических явлений, происходящих в материалах в процессе резания;  
- основные технологические процессы получения изделий на металлорежущем оборудовании;  
- классификацию и назначение металлорежущих станков и инструментов

Уметь: - организовать рабочее место;  
- выбирать металлорежущее оборудование и инструменты для формообразования деталей;  
- закреплять заготовку и инструмент на металлорежущих станках;  
- производить настройку оборудования, выбирать режимы обработки;  
- работать на токарных, сверлильных, фрезерных и др. станках;  
- пользоваться измерительным инструментом

Владеть: - навыками выбора инструментов, материалов инструментов в зависимости от предъявляемых требований;  
- навыками выбора металлообрабатывающего оборудования

профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать: виды и типы оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации для реализации технологий машиностроительных производств

Уметь: выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации технологий машиностроительных производств

Владеть: методиками выбора и эффективного использования материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации

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

Знать:

- - основные способы изготовления деталей на металлорежущем оборудовании;  
- - области применения различных металлических и неметаллических материалов для изготовления продукции в зависимости от предъявляемых требований, их свойства;  
- - внутренний механизм протекания физико-механических явлений, происходящих в материалах в процессе резания;

- - основные технологические процессы получения изделий на металлорежущем оборудовании;  
- - классификацию и назначение металлорежущих станков и инструментов

-

- виды и типы оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации для реализации технологий машиностроительных производств

Уметь:

- - организовать рабочее место;  
- - выбирать металлорежущее оборудование и инструменты для формообразования деталей;  
- - закреплять заготовку и инструмент на металлорежущих станках;  
- - производить настройку оборудования, выбирать режимы обработки;

- - работать на токарных, сверлильных, фрезерных и др. станках;
- - пользоваться измерительным инструментом
- 
- выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации технологий машиностроительных производств

Владеть:

- - навыками выбора инструментов, материалов инструментов в зависимости от предъявляемых требований;
- - навыками выбора металлообрабатывающего оборудования
- 
- методиками выбора и эффективного использования материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации

## **2. Место дисциплины "Методы механической обработки" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

«Процессы механической обработки» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла Б2.В4.

Курс «Процессы механической обработки» базируется на физике, химии, черчении, изучаемых в рамках общего и высшего профессионального образования. В свою очередь на материале процессов механической обработки базируются такие общетехнические дисциплины, как теория машин и механизмов, детали машин, гидравлика, метрология. «Процессы механической обработки» являются также основой при изучении дисциплин профессионального блока: технология машиностроения, металлообрабатывающие станки и комплексы.



**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**

**Нанотехнологии в машиностроении**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-10 - способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств

Знать: - способы разработки и внедрения эффективных технологии изготовления машиностроительных изделий

Уметь: - внедрять эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий

Владеть: - навыками разработки и внедрения эффективных технологии изготовления машиностроительных изделий

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать: - номенклатуру и спектр возможных вариантов по технологиям диагностирования;

- как применить современные средства диагностики;

- правила и нормы расхода материалов, запасных частей, инструкции по применению средств диагностики с учетом всех требований технологического процесса, охраны труда, производственной и пожарной безопасности.

Уметь: - современные способы диагностики и современные технологии при решении нетиповых практических задач повышенной сложности на предприятиях;

- вырабатывать эффективные методы совершенствования существующих операционных карт технологических процессов диагностики, разрабатывать нетиповые операционные карты на предприятиях.

Владеть: - навыками применения эффективных технологий и форм организации ремонта и технического обслуживания с использованием современных средств диагностики

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

Знать:

- - способы разработки и внедрения эффективных технологии изготовления машиностроительных изделий

- - номенклатуру и спектр возможных вариантов по технологиям диагностирования;

- - как применить современные средства диагностики;

- - правила и нормы расхода материалов, запасных частей, инструкции по применению средств диагностики с учетом всех требований технологического процесса, охраны труда, производственной и пожарной безопасности.

Уметь:

- - внедрять эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий

-

- - современные способы диагностики и современные технологии при решении нетиповых практических задач повышенной сложности на предприятиях;

- - вырабатывать эффективные методы совершенствования существующих операционных карт технологических процессов диагностики, разрабатывать нетиповые операционные карты на предприятиях.

Владеть:

- - навыками разработки и внедрения эффективных технологии изготовления машиностроительных изделий

- - навыками применения эффективных технологий и форм организации ремонта и технического обслуживания с использованием современных средств диагностики

## **2. Место дисциплины "Нанотехнологии в машиностроении" в структуре ОПОП**

## **бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Математическое моделирование объектов машиностроения, Материаловедение, Основы технологии машиностроения, Теоретические основы технической диагностики, Технология машиностроения, Физика, Химия, Математическое моделирование технологических систем.

Нанотехнологии в машиностроении относится к дисциплине по выбору в части профессионального цикла БЗ.ДВ.

**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**

**Нормирование точности и технические измерения**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Нормирование точности и технические измерения", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-17 - способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции

Знать: - принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц;

- методы и средства контроля качества продукции.

Уметь: - работать с нормативной документацией;

- применять методы контроля качества продукции;

- выбирать контрольно-измерительные средства для контроля качества продукции.

Владеть: - навыками работы со средствами измерения и контроля;

- навыками практической работы с нормативными документами.

ПК-18 - способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению

Знать: - методы и средства контроля качества продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки машиностроительных изделий;

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

Уметь: - применять методы анализа данных о качестве продукции.

Владеть: - навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и контроля;

- навыками практической работы с нормативными документами.

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

Знать:

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

- - методы и средства контроля качества продукции.

- - методы и средства контроля качества продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки машиностроительных изделий;

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

Уметь:

- - работать с нормативной документацией;

- - применять методы контроля качества продукции;

- - выбирать контрольно-измерительные средства для контроля качества продукции.

- - применять методы анализа данных о качестве продукции.

Владеть:

- - навыками работы со средствами измерения и контроля;

- - навыками практической работы с нормативными документами.

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

- - навыками практической работы с нормативными документами.

-

## **2. Место дисциплины "Нормирование точности и технические измерения" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт

профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

- из курса математики - теория вероятности и математическая статистика. Детерминированные и случайные величины, и процессы, их описание и оценка. Законы распределения случайных величин. Детерминированные и случайные величины, и процессы, их описание и оценка.

- из курса физики - понятие физической величины. Воспроизведение физических величин. Измерение, как важнейший путь познания окружающего мира человеком. Единицы физических величин. Передача единицы от эталонов к рабочим средствам измерений;

- из курса начертательной геометрии и инженерной графики - умение изображать объект машиностроения, детали в разных проекциях и масштабах. Основные правила нанесения размеров;

- из курса метрологии, стандартизации, сертификации - методы, правила, методические основы метрологии и стандартизации, методы достижения требуемой точности.

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для изучения следующих дисциплин:

- технологическое обеспечение и контроль качества продукции;

- основы технологии машиностроения;

- технология машиностроения.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Ориентация**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-5 - способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать: - содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности

- технологии самоорганизации и самообразования

Уметь: - планировать цели и устанавливать приоритеты при вы-боре способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности

- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности

Владеть: - приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности

- технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

профессиональных компетенций:

ПК-10 - способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств

Знать: - принципы расчета ресурсов, необходимых для успешной реализации проекта;

- основные источники научно-технической информации.

Уметь: - работать с традиционными носителями информации, распределенными базами данных, технической документацией и организационными ресурсами;

- пополнять багаж знаний за счет источников научно-технической информации.

Владеть: - навыками поиска научно-технической информации в информационных системах;

- навыками составления технических заданий и иной документации.

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

Знать:

- - содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности

- - технологии самоорганизации и самообразования

- - принципы расчета ресурсов, необходимых для успешной реализации проекта;

- - основные источники научно-технической информации.

Уметь:

- - планировать цели и устанавливать приоритеты при вы-боре способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности

- - самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности

- - работать с традиционными носителями информации, распределенными базами данных, технической документацией и организационными ресурсами;

- - пополнять багаж знаний за счет источников научно-технической информации.

Владеть:

- - приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности

- - технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

- - навыками поиска научно-технической информации в информационных системах;

- - навыками составления технических заданий и иной документации.

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

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

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору гуманитарного, социального и экономического



цикла.

**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 нанотехнологий**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-10 - способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств

Знать: - способы разработки и внедрения эффективных технологии изготовления машиностроительных изделий

Уметь: - внедрять эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий

Владеть: - навыками разработки и внедрения эффективных технологии изготовления машиностроительных изделий

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать: - номенклатуру и спектр возможных вариантов по технологиям диагностирования;

- как применить современные средства диагностики;

- правила и нормы расхода материалов, запасных частей, инструкции по применению средств диагностики с учетом всех требований технологического процесса, охраны труда, производственной и пожарной безопасности.

Уметь: - современные способы диагностики и современные технологии при решении нетиповых практических задач повышенной сложности на предприятиях;

- вырабатывать эффективные методы совершенствования существующих операционных карт технологических процессов диагностики, разрабатывать нетиповые операционные карты на предприятиях.

Владеть: - навыками применения эффективных технологий и форм организации ремонта и технического обслуживания с использованием современных средств диагностики

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

Знать:

- - способы разработки и внедрения эффективных технологии изготовления машиностроительных изделий

- - номенклатуру и спектр возможных вариантов по технологиям диагностирования;

- - как применить современные средства диагностики;

- - правила и нормы расхода материалов, запасных частей, инструкции по применению средств диагностики с учетом всех требований технологического процесса, охраны труда, производственной и пожарной безопасности.

Уметь:

- - внедрять эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий

- - современные способы диагностики и современные технологии при решении нетиповых практических задач повышенной сложности на предприятиях;

- - вырабатывать эффективные методы совершенствования существующих операционных карт технологических процессов диагностики, разрабатывать нетиповые операционные карты на предприятиях.

Владеть:

- - навыками разработки и внедрения эффективных технологии изготовления машиностроительных изделий

- - навыками применения эффективных технологий и форм организации ремонта и технического обслуживания с использованием современных средств диагностики

## **2. Место дисциплины "Основы нанотехнологий" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

&amp;quot;Основы нанотехнологий&amp;quot; относится к дисциплине по выбору в части

профессионального цикла БЗ.ДВ.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Основы робототехники**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-11 - способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств

Знать: - программное обеспечение, используемое при проектировании и эксплуатации роботизированных производств.

Уметь: - программировать современные промышленные роботы и робототехнические комплексы, пользоваться программным обеспечением и управляемым с его помощью оборудованием.

Владеть: - современными информационными технологиями проектирования роботизированных производств.

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать: - устройство, классификацию, назначение, принципы работы нового прогрессивного оборудования – промышленных роботов, основы методик разработки проектов роботизированных производств;

- преимущества применения роботов и робототехнических систем в промышленности.

Уметь: - разрабатывать разделы проектов модернизации или создания производств, относящиеся к роботизации;

- выбирать робототехнические системы, приемлемые по своим техническим характеристикам, в качестве средств автоматизации конкретных технологических процессов.

Владеть: - навыками участия в разработке проектов роботизации;

- методологией выбора роботов и робототехнических систем для конкретных процессов и производств.

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

Знать:

- устройство, классификацию, назначение, принципы работы нового прогрессивного оборудования – промышленных роботов, основы методик разработки проектов роботизированных производств;

- преимущества применения роботов и робототехнических систем в промышленности.

- программное обеспечение, используемое при проектировании и эксплуатации роботизированных производств.

Уметь:

- разрабатывать разделы проектов модернизации или создания производств, относящиеся к роботизации;

- выбирать робототехнические системы, приемлемые по своим техническим характеристикам, в качестве средств автоматизации конкретных технологических процессов.

- программировать современные промышленные роботы и робототехнические комплексы, пользоваться программным обеспечением и управляемым с его помощью оборудованием.

Владеть:

- навыками участия в разработке проектов роботизации;

- методологией выбора роботов и робототехнических систем для конкретных процессов и производств.

- современными информационными технологиями проектирования роботизированных производств.

## **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: Информатика, Информационные технологии, Математика, Начертательная геометрия и инженерная графика, Теоретическая механика, Теория механизмов и машин, Электроника, Электротехника.

В области программирования, матричного исчисления, нормирования точности, кинематики и динамики пространственных механических систем, структуры механизмов, метода преобразования координат, основ электропривода и электроники.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Основы управления машиностроительным производством**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: Основы оценки и факторы влияющие на эффективность результатов в области организации производства и планирования

Уметь: Проанализировать влияние организационных и плановых решений на эффективность деятельности предприятия

Владеть: Методическими подходами к анализу факторов из сферы организации и планирования производства на эффективность деятельности предприятия.

профессиональных компетенций:

ПК-19 - способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией

Знать: Основы инновационной деятельности машиностроительных предприятий в условиях рыночных отношений

Уметь: Применять теоретические знания для анализа инновационной деятельности машиностроительных предприятий

Владеть: Способностью использовать существующими методики, нормы, правила для повышения эффективности деятельности машиностроительных предприятия

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

Знать:

- Основы оценки и факторы влияющие на эффективность результатов в области организации производства и планирования

-

- Основы инновационной деятельности машиностроительных предприятий в условиях рыночных отношений

-

Уметь:

- Проанализировать влияние организационных и плановых решений на эффективность деятельности предприятия

-

- Применять теоретические знания для анализа инновационной деятельности машиностроительных предприятий

-

Владеть:

- Методическими подходами к анализу факторов из сферы организации и планирования производства на эффективность деятельности предприятия.

- Способностью использовать существующими методики, нормы, правила для повышения эффективности деятельности машиностроительных предприятия

## **2. Место дисциплины "Основы управления машиностроительным производством" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт

профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Экономика машиностроения.

В области знаний экономики и управления предприятием в рыночных условиях хозяйствования

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Прогрессивные технологии упрочнения и восстановления деталей машин**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Прогрессивные технологии упрочнения и восстановления деталей машин", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-12 - способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа

Знать: 1. Что такое жизненный цикл изделий машиностроения, его основные этапы

2. Основные характеристики качества и надежности деталей машин.

3. Основные виды разрушений деталей машин.

Уметь: 1. Определять параметры качества поверхностного слоя деталей машин после упрочняющей обработки и нанесения покрытий.

Владеть: 1. Основными представлениями о ресурсе и эксплуатационных свойствах деталей машин.

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать: 1. Что такое жизненный цикл изделий машиностроения, его основные этапы

2. Основные характеристики качества и надежности деталей машин.

3. Основные виды разрушений деталей машин.

4. Классификацию способов восстановления деталей машин.

5. Основные методы нанесения покрытий, их технологические возможности, достоинства и недостатки.

6. Основные методы упрочнения деталей машин, их технологические возможности, достоинства и недостатки.

Уметь: 1. Определять параметры качества поверхностного слоя деталей машин после упрочняющей обработки и нанесения покрытий.

Владеть: 1. Технологическими методами обеспечения надежности и долговечности деталей машин.

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

Знать:

- 1. Что такое жизненный цикл изделий машиностроения, его основные этапы

- 2. Основные характеристики качества и надежности деталей машин.

- 3. Основные виды разрушений деталей машин.

-

- 1. Что такое жизненный цикл изделий машиностроения, его основные этапы

- 2. Основные характеристики качества и надежности деталей машин.

- 3. Основные виды разрушений деталей машин.

- 4. Классификацию способов восстановления деталей машин.

- 5. Основные методы нанесения покрытий, их технологические возможности, достоинства и недостатки.

- 6. Основные методы упрочнения деталей машин, их технологические возможности, достоинства и недостатки.

-

Уметь:

- 1. Определять параметры качества поверхностного слоя деталей машин после упрочняющей обработки и нанесения покрытий.

- 1. Определять параметры качества поверхностного слоя деталей машин после упрочняющей обработки и нанесения покрытий.

Владеть:

- 1. Основными представлениями о ресурсе и эксплуатационных свойствах деталей машин.

- 1. Технологическими методами обеспечения надежности и долговечности деталей машин.

## **2. Место дисциплины "Прогрессивные технологии упрочнения и восстановления деталей машин" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Дисциплина «Прогрессивные технологии упрочнения и восстановления деталей машин» относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла. Ее изучение способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению прикладных задач, формированию общей технической культуры будущего бакалавра (образ мышления, язык). Глубокие знания дисциплины, ее основных положений и законов, необходимы бакалавру для дальнейшей способности самостоятельно проектировать технологии восстановления и упрочнения ответственных деталей, использовать методики определения эксплуатационных разрушений и расчета ресурса деталей.

**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 и производство заготовок**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать: способы, технологии, системы и средства производства, методики выбора, технико-экономического обоснования и проектирования машиностроительных заготовок

Уметь: разрабатывать и внедрять оптимальные технологии изготовления машиностроительных заготовок, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Владеть: способами проектирования, совершенствования и внедрения оптимальных технологий, систем и средств заготовительных машиностроительных производств, методиками выбора и эффективного использования материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

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

Знать:

- способы, технологии, системы и средства производства, методики выбора, технико-экономического обоснования и проектирования машиностроительных заготовок

Уметь:

- разрабатывать и внедрять оптимальные технологии изготовления машиностроительных заготовок, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Владеть:

- способами проектирования, совершенствования и внедрения оптимальных технологий, систем и средств заготовительных машиностроительных производств, методиками выбора и эффективного использования материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

## **2. Место дисциплины "Проектирование и производство заготовок" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Начертательная геометрия и инженерная графика, Технологические процессы в машиностроении, Методы механической обработки.

Дисциплина формирует у студента теоретические представления о правилах проектирования и унифицированных технологических процессах производства машиностроительных заготовок.

Формирование знаний в области унифицированных технологических процессов заготовок направлено на формирование компетенций и практических навыков совершенствования и создания новых технологических методов и процессов машиностроительных производств.

Дисциплина формирует знания и компетенции, ориентированные на развитие методов и технологий заготовительного производства.

Это позволяет осознанно подойти в дальнейшем к выбору методов и технологий механической обработки и сборки, автоматизации технологических процессов изготовления деталей машин, интенсификации процессов механической обработки, экономическому обоснованию инженерных решений и др.

Знания, умения и навыки, приобретенные при изучении дисциплины «Проектирование и производство

заготовок», могут быть использованы при изучении профессиональных дисциплин, выполнении курсовых проектов, подготовке и сдаче государственного экзамена и выпускной квалификационной работы.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Проектирование машиностроительного производства**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Проектирование машиностроительного производства", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать: технологии, системы и средства машиностроительных производств

Уметь: выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров производственных участков

Владеть: методиками разработки и внедрения оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, структуры и организации производственных участков машиностроительных производств, организации рабочих мест

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

Знать:

- технологии, системы и средства машиностроительных производств

Уметь:

- выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров производственных участков

Владеть:

- методиками разработки и внедрения оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, структуры и организации производственных участков машиностроительных производств, организации рабочих мест

## **2. Место дисциплины "Проектирование машиностроительного производства" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Оборудование машиностроительных производств, Технологическая оснастка, Технология машиностроения.

В области для подготовки бакалавра к работе в сфере машиностроительного производства и позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности. Изучение дисциплины способствует развитию у обучающегося логического мышления, формированию общей технической культуры, а так же прививает гуманистические ценности для сохранения и развития современной промышленности, нравственные обязанности к окружающей среде и обществу.

**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**

**Профессиональные качества бакалавра**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-5 - способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать: - содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности

- технологии самоорганизации и самообразования

Уметь: - планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности

- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности

Владеть: - приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности

- технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

профессиональных компетенций:

ПК-10 - способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств

Знать: - основные источники научно-технической информации.

Уметь: - работать с традиционными носителями информации, распределенными базами данных, технической документацией и организационными ресурсами;

- пополнять багаж знаний за счет источников научно-технической информации.

Владеть: - навыками поиска научно-технической информации в информационных системах;

- навыками составления технических заданий и иной документации.

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

Знать:

- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности

- технологии самоорганизации и самообразования

- основные источники научно-технической информации.

Уметь:

- планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности

- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности

- работать с традиционными носителями информации, распределенными базами данных, технической документацией и организационными ресурсами;

- пополнять багаж знаний за счет источников научно-технической информации.

Владеть:

- приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности

- технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

- навыками поиска научно-технической информации в информационных системах;

- навыками составления технических заданий и иной документации.

## **2. Место дисциплины "Профессиональные качества бакалавра" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору гуманитарного, социального и экономического

цикла.

**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**

**Психология и педагогика**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: - методы самопознания;

- индивидуальные психологические особенности личности;
- методы самосовершенствования, саморазвития;
- общие правила обращения с людьми;
- правила публичного выступления;
- законы и принципы управленческого общения;
- причины и источники конфликтов.

Уметь: - объективно оценивать свои достоинства и недостатки;

- мыслить творчески;
- рефлексировать;
- слушать;
- логически мыслить;
- располагать к себе собеседника;
- владеть собою;
- управлять своими эмоциями;
- высказать свою точку зрения, не обидев собеседника.

Владеть: - приемами, обеспечивающими успех в общении;

- навыками самоанализа;
- методами самовоспитания;
- общей культурой человеческих взаимоотношений;
- способами предупреждения и разрешения конфликтов;
- культурой слушания, правилами публичного выступления.

профессиональных компетенций:

ПК-19 - способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией

Знать: методы организации производственных процессов;

Уметь: управлять производственным коллективом;

Владеть: методами оценки инновационного потенциала.

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

Знать:

- - методы самопознания;
- - индивидуальные психологические особенности личности;
- - методы самосовершенствования, саморазвития;
- - общие правила обращения с людьми;
- - правила публичного выступления;
- - законы и принципы управленческого общения;
- - причины и источники конфликтов.

-

- методы организации производственных процессов;

-

Уметь:

- - объективно оценивать свои достоинства и недостатки;
- - мыслить творчески;
- - рефлексировать;
- - слушать;
- - логически мыслить;
- - располагать к себе собеседника;
- - владеть собою;
- - управлять своими эмоциями;
- - высказать свою точку зрения, не обидев собеседника.

-

- управлять производственным коллективом;

Владеть:

- - приемами, обеспечивающими успех в общении;
- - навыками самоанализа;
- - методами самовоспитания;
- - общей культурой человеческих взаимоотношений;
- - способами предупреждения и разрешения конфликтов;
- - культурой слушания, правилами публичного выступления.

-

- методами оценки инновационного потенциала.

-

## **2. Место дисциплины "Психология и педагогика" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Для освоения дисциплины необходимо владеть знаниями умениями, навыками, полученными в рамках среднего общего образования и (или) среднего специального и (или) дополнительного профессионального образования при изучении гуманитарных дисциплин.

Освоение дисциплины является важнейшим условием для подготовки к профессиональной деятельности, путем выработки компетенций, связанных с самоорганизацией, самоуправлением и пониманием законов межличностного взаимодействия.



**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**

**Ресурсосберегающие технологии**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать: технологии, системы и средства машиностроительных производств

Уметь: разрабатывать и внедрять оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий

Владеть: методиками по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

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

Знать:

- технологии, системы и средства машиностроительных производств

Уметь:

- разрабатывать и внедрять оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий

Владеть:

- методиками по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

## **2. Место дисциплины "Ресурсосберегающие технологии" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Начертательная геометрия и инженерная графика, Технологические процессы в машиностроении, Физика, Введение в специальность (адаптационная).

В области

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Робототехника в технологии машиностроения**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-11 - способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств

Знать: - программное обеспечение, используемое при проектировании и эксплуатации роботизированных производств.

Уметь: - программировать современные промышленные роботы и робототехнические комплексы, пользоваться программным обеспечением и управляемым с его помощью оборудованием.

Владеть: - современными информационными технологиями проектирования роботизированных производств.

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать: - устройство, классификацию, назначение, принципы работы нового прогрессивного оборудования – промышленных роботов, основы методик разработки проектов роботизированных производств;

- преимущества применения роботов и робототехнических систем в промышленности.

Уметь: - разрабатывать разделы проектов модернизации или создания производств, относящиеся к роботизации;

- выбирать робототехнические системы, приемлемые по своим техническим характеристикам, в качестве средств автоматизации конкретных технологических процессов.

Владеть: - навыками участия в разработке проектов роботизации;

- методологией выбора роботов и робототехнических систем для конкретных процессов и производств.

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

Знать:

- - устройство, классификацию, назначение, принципы работы нового прогрессивного оборудования – промышленных роботов, основы методик разработки проектов роботизированных производств;

- - преимущества применения роботов и робототехнических систем в промышленности.

- - программное обеспечение, используемое при проектировании и эксплуатации роботизированных производств.

Уметь:

- - разрабатывать разделы проектов модернизации или создания производств, относящиеся к роботизации;

- - выбирать робототехнические системы, приемлемые по своим техническим характеристикам, в качестве средств автоматизации конкретных технологических процессов.

- - программировать современные промышленные роботы и робототехнические комплексы, пользоваться программным обеспечением и управляемым с его помощью оборудованием.

Владеть:

- - навыками участия в разработке проектов роботизации;

- - методологией выбора роботов и робототехнических систем для конкретных процессов и производств.

- - современными информационными технологиями проектирования роботизированных производств.

## **2. Место дисциплины "Робототехника в технологии машиностроения" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Информатика, Математика, Математическое моделирование объектов машиностроения, Метрология, стандартизация и сертификация, Начертательная геометрия и инженерная графика, Теоретическая механика, Теория механизмов и машин, Физика, Электроника, Электротехника.

В области программирования, матричного исчисления, нормирования точности, кинематики и динамики пространственных механических систем, структуры механизмов, метода преобразования координат, основ электропривода и электроники.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**САПР технологических процессов**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-11 - способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств

Знать: средства обработки информации, основные понятия по системам автоматизированного проектирования технологических процессов; программные продукты, позволяющих автоматизировать проектирования технологических процессов

Уметь: получать и перерабатывать информацию, использовать программные продукты при изготовлении машиностроительной продукции

Владеть: новыми информационными технологиями

ПК-17 - способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции

Знать: знать способы организации производственных рабочих мест, методы размещения оборудования, средства автоматизации.

Уметь: использовать полученные знания и применять современные информационные технологии.

Владеть: способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции

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

Знать:

- средства обработки информации, основные понятия по системам автоматизированного проектирования технологических процессов; программные продукты, позволяющих автоматизировать проектирования технологических процессов

- знать способы организации производственных рабочих мест, методы размещения оборудования, средства автоматизации.

Уметь:

- получать и перерабатывать информацию, использовать программные продукты при изготовлении машиностроительной продукции

- использовать полученные знания и применять современные информационные технологии.

Владеть:

- новыми информационными технологиями

- способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции

## **2. Место дисциплины "САПР 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: Информатика.

Дисциплина относится к циклу общепрофессиональных дисциплин учебного плана.

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: - методы самопознания;

- индивидуальные психологические особенности личности;
- методы самосовершенствования, саморазвития.
- конфессиональные, этнические, социальные и культурные различия;
- общие правила обращения с людьми;
- законы и принципы управленческого общения;
- правила публичного выступления;
- причины и источники конфликтов.

Уметь: - располагать к себе собеседника;

- быть толерантным;
- владеть собою;
- убеждать;
- слушать;
- высказать свою точку зрения, не обидев собеседника.
- управлять своими эмоциями.
- объективно оценивать свои достоинства и недостатки;
- мыслить творчески;
- рефлексировать.

Владеть: - общей культурой человеческих взаимоотношений;

- методами самовоспитания;
- навыками общения с различными социальными группами;
- приемами, обеспечивающими успех в общении;
- культурой слушания, правилами публичного выступления.
- способами предупреждения и разрешения конфликтов.

профессиональных компетенций:

ПК-19 - способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией

Знать: - современные методы организации и управления.

Уметь: - логически мыслить.

Владеть: - навыками самоанализа.

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

Знать:

- методы самопознания;
- индивидуальные психологические особенности личности;
- методы самосовершенствования, саморазвития.
- конфессиональные, этнические, социальные и культурные различия;
- общие правила обращения с людьми;
- законы и принципы управленческого общения;
- правила публичного выступления;
- причины и источники конфликтов.
- современные методы организации и управления.

Уметь:

- располагать к себе собеседника;
- быть толерантным;
- владеть собою;

- - убеждать;
- - слушать;
- - высказать свою точку зрения, не обидев собеседника.
- - управлять своими эмоциями.
- - объективно оценивать свои достоинства и недостатки;
- - мыслить творчески;
- - рефлексировать.
- - логически мыслить.

Владеть:

- - общей культурой человеческих взаимоотношений;
- - методами самовоспитания;
- - навыками общения с различными социальными группами;
- - приемами, обеспечивающими успех в общении;
- - культурой слушания, правилами публичного выступления.
- - способами предупреждения и разрешения конфликтов.
- - навыками самоанализа.

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

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

Для освоения дисциплины необходимо владеть знаниями умениями, навыками, полученными в рамках среднего общего образования и (или) среднего специального и (или) дополнительного профессионального образования при изучении гуманитарных дисциплин.

Освоение дисциплины является важнейшим условием для подготовки к организационно-управленческой деятельности, путем выработки компетенций, связанных с самоорганизацией, самоуправлением, пониманием законов межличностного взаимодействия и делового общения.

**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**

**Теоретические основы технической диагностики**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Теоретические основы технической диагностики", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-12 - способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа  
Знать: способы диагностики состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа  
Уметь: диагностировать состояние динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа  
Владеть: способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа

ПК-19 - способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией  
Знать: способы и применение современных методов контроля и диагностики  
Уметь: применять способы применения методов контроля и диагностики  
Владеть: способностью применять современные методы контроля, диагностики

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

Знать:

- способы диагностики состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа  
- способы и применение современных методов контроля и диагностики

Уметь:

- диагностировать состояние динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа  
- применять способы применения методов контроля и диагностики

Владеть:

- способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа  
- способностью применять современные методы контроля, диагностики

## **2. Место дисциплины "Теоретические основы технической диагностики" 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.

- из курса общей физики иметь понятия о физической акустике, ядерной физике, электромагнетизме, полях напряжений, радиолокации;  
- векторной алгебры иметь понятия о векторах и математических операциях с векторами, понятия скалярного и векторного произведений.

**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**

**Технологическая оснастка**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать: - современные методы решения проектных задач, анализа и выбора оптимальных конструкторских и технологических решений;  
- основные проблемы в области проектирования технологической оснастки для современного оборудования

Уметь: выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию технологической оснастки

Владеть: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства технологического оснащения машиностроительных производств

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

Знать:

- - современные методы решения проектных задач, анализа и выбора оптимальных конструкторских и технологических решений;

- - основные проблемы в области проектирования технологической оснастки для современного оборудования

-

Уметь:

- выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию технологической оснастки

Владеть:

- способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства технологического оснащения машиностроительных производств

## **2. Место дисциплины "Технологическая оснастка" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Детали машин и основы конструирования, Материаловедение, Метрология, стандартизация и сертификация, Процессы и операции формообразования.

В области

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Технологические возможности металлорежущих станков**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Технологические возможности металлорежущих станков", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать: технологические возможности систем и средств машиностроительных производств, направления их развития и совершенствования

Уметь: выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию оборудования, средств автоматизации

Владеть: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств

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

Знать:

- технологические возможности систем и средств машиностроительных производств, направления их развития и совершенствования

Уметь:

- выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию оборудования, средств автоматизации

Владеть:

- способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств

## **2. Место дисциплины "Технологические возможности металлорежущих станков" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Оборудование машиностроительных производств, Процессы и операции формообразования, Режущий инструмент, Методы механической обработки.

В области



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Технология и оборудование нанесения покрытий**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Технология и оборудование нанесения покрытий", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать: 1. Основные понятия, термины и показатели качества изделий

2. Основные виды разрушений деталей машин.

3. Основные методы нанесения покрытий, их технологические возможности, достоинства и недостатки.

Уметь: 1. Определять параметры качества поверхностного слоя деталей машин после нанесения покрытий.

Владеть: 1. Основными представлениями о ресурсе и эксплуатационных свойствах деталей машин.

2. Основными принципами и параметрами восстановления деталей нанесением покрытий.

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

Знать:

- 1. Основные понятия, термины и показатели качества изделий

- 2. Основные виды разрушений деталей машин.

- 3. Основные методы нанесения покрытий, их технологические возможности, достоинства и недостатки.

Уметь:

- 1. Определять параметры качества поверхностного слоя деталей машин после нанесения покрытий.

Владеть:

- 1. Основными представлениями о ресурсе и эксплуатационных свойствах деталей машин.

- 2. Основными принципами и параметрами восстановления деталей нанесением покрытий.

-

## **2. Место дисциплины "Технология и оборудование нанесения покрытий" 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, Методы механической обработки.

«Технология и оборудование нанесения покрытий» - дисциплина, изучение которой способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению прикладных задач, формированию общей технической культуры будущего бакалавра (образ мышления, язык). Глубокие знания дисциплины, ее основных положений и законов, необходимы бакалавру для дальнейшей способности самостоятельно проектировать технологии восстановления и упрочнения ответственных деталей машин

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Технология машиностроения**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать: технологии, системы и средства машиностроительных производств, оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий, направления эффективного использования материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программы выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Уметь: осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, разрабатывать и внедрять оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий, выбирать и эффективно использовать материалы и средства технологического оснащения, диагностики и автоматизации, алгоритмы и программы выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Владеть: методиками и средствами ручного и автоматизированного проектирования технологий изготовления машиностроительных изделий

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

Знать:

- технологии, системы и средства машиностроительных производств, оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий, направления эффективного использования материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программы выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Уметь:

- осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, разрабатывать и внедрять оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий, выбирать и эффективно использовать материалы и средства технологического оснащения, диагностики и автоматизации, алгоритмы и программы выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

-

-

Владеть:

- методиками и средствами ручного и автоматизированного проектирования технологий изготовления машиностроительных изделий

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

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: CALS- и CASE-технологии в машиностроении, Восстановление и упрочнение деталей машин, Защита интеллектуальной собственности, Информационные технологии, Метрология, стандартизация и сертификация, Нормирование точности и технические измерения, Оборудование машиностроительных производств, Проектирование и производство заготовок, Процессы и операции формообразования, Режущий инструмент, Ресурсосберегающие технологии, Экономика машиностроения, Методы механической обработки.

В области

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Технология покрытий**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать: 1. Основные понятия, термины и показатели качества изделий

2. Основные виды разрушений деталей машин.

3. Основные методы нанесения покрытий, их технологические возможности, достоинства и недостатки.

Уметь: 1. Определять параметры качества поверхностного слоя деталей машин после нанесения покрытий.

Владеть: 1. Основными представлениями о ресурсе и эксплуатационных свойствах деталей машин.

2. Основными принципами и параметрами восстановления деталей нанесением покрытий.

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

Знать:

- 1. Основные понятия, термины и показатели качества изделий

- 2. Основные виды разрушений деталей машин.

- 3. Основные методы нанесения покрытий, их технологические возможности, достоинства и недостатки.

Уметь:

- 1. Определять параметры качества поверхностного слоя деталей машин после нанесения покрытий.

Владеть:

- 1. Основными представлениями о ресурсе и эксплуатационных свойствах деталей машин.

- 2. Основными принципами и параметрами восстановления деталей нанесением покрытий.

-

## **2. Место дисциплины "Технология покрытий" 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 в машиностроении, Физика, Методы механической обработки.

«Технология покрытий» - дисциплина, изучение которой способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению прикладных задач, формированию общей технической культуры будущего бакалавра (образ мышления, язык). Глубокие знания дисциплины, ее основных положений и законов, необходимы бакалавру для дальнейшей способности самостоятельно проектировать технологии восстановления и упрочнения ответственных деталей машин

**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 машиностроения**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: Основы оценки эффективности результатов деятельности машиностроительных предприятий

Уметь: Анализировать влияние экономических, инвестиционных, организационных решений на эффективность деятельности предприятия

Владеть: Методическими подходами к анализу и оценке влияния различных факторов на эффективность деятельности предприятия.

профессиональных компетенций:

ПК-19 - способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией

Знать: требования по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией.

Уметь: осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами.

Владеть: методами работ по автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала

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

Знать:

- Основы оценки эффективности результатов деятельности машиностроительных предприятий

-

- требования по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией.

-

Уметь:

- Анализировать влияние экономических, инвестиционных, организационных решений на

- эффективность деятельности предприятия

-

- осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами.

-

Владеть:

- Методическими подходами к анализу и оценке влияния различных факторов на

- эффективность деятельности предприятия.

- методами работ по автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала

-

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

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



Экономическая теория.

В области основополагающих теоретических знаний по вопросам экономики и управления.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Элективные курсы по физической культуре и спорту**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; методические принципы физического воспитания;

методы и средства физического воспитания;

основы формирования двигательных действий в физической культуре.

Уметь: формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья;

интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;

применять принципы, средства и методы физического воспитания;

формировать двигательные умения и навыки;

совершенствовать уровень физических качеств;

формировать психические качества посредством физической культуры.

Владеть: методами и способами организации здорового образа жизни;

способами сохранения и укрепления здоровья;

дидактическими основами построения учебно-тренировочного занятия по физической культуре;

методами физического воспитания;

средствами физического воспитания;

принципами построения учебно-тренировочных занятий.

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

Знать:

- понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья;

- методические принципы физического воспитания;

- методы и средства физического воспитания;

- основы формирования двигательных действий в физической культуре.

Уметь:

- формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья;

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

- применять принципы, средства и методы физического воспитания;

- формировать двигательные умения и навыки;

- совершенствовать уровень физических качеств;

- формировать психические качества посредством физической культуры.

Владеть:

- методами и способами организации здорового образа жизни;

- способами сохранения и укрепления здоровья;

- дидактическими основами построения учебно-тренировочного занятия по физической культуре;

- методами физического воспитания;

- средствами физического воспитания;

- принципами построения учебно-тренировочных занятий.

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

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

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

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек; использовании в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и

спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;

- научные основы смежных наук (биологии, физиологии, теории и практики физической культуры и т.д.);
- содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

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

Владеть:

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности;

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

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

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

дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма;

подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы;

осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий;

самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.

Владеть: средствами освоения основных двигательных действий;

способами сохранения и укрепления здоровья;

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

методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.

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

Знать:

- методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности;

-

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

-

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

Уметь:

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

-

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

-

- подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы;

-

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

-

- самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.

Владеть:

- средствами освоения основных двигательных действий;

-

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

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

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

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

Знать:

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

Уметь:

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

Владеть:

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: - методические принципы физического воспитания;

- методы физического воспитания;

- основы обучения движениям;

- основы совершенствования физических качеств;

- особенности формирования психических качеств в процессе физического воспитания.

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

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

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

Владеть: - методами оценки уровня развития основных физических качеств;

- средствами освоения основных двигательных действий;

- средствами совершенствования основных физических качеств;

- методикой формирования психических качеств в процессе физического воспитания.

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

Знать:

- методические принципы физического воспитания;

-

- методы физического воспитания;

-

- основы обучения движениям;

-

- основы совершенствования физических качеств;

-

- особенности формирования психических качеств в процессе физического воспитания.

Уметь:

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

-

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

-

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

Владеть:

- методами оценки уровня развития основных физических качеств;

-

- средствами освоения основных двигательных действий;

-

- средствами совершенствования основных физических качеств;

-

- - методикой формирования психических качеств в процессе физического воспитания.

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

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

В области Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре (секции)» реализуются в рамках вариативной части блока 1 «Дисциплины по выбору» в порядке, установленном организацией. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре с учетом состояния их здоровья.

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

Знать:

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

Уметь:

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

Владеть:

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Безопасность жизнедеятельности**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-8 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать: основные факторы, негативно влияющие на здоровье работающего человека; нормируемые параметры факторов и порядок использования гигиенических нормативов; приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Уметь: выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья и факторами среды обитания человека;

применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека

Владеть: навыками планирования профилактических программ в конкретных условиях производственно-экологической обстановки;

методами определения фактических уровней негативных факторов на человека и природную среду в связи с производственной деятельностью;

способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

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

Знать:

- основные факторы, негативно влияющие на здоровье работающего человека;
- нормируемые параметры факторов и порядок использования гигиенических нормативов;
- приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Уметь:

- выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья и факторами среды обитания человека;

- применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека

Владеть:

- навыками планирования профилактических программ в конкретных условиях производственно-экологической обстановки;

- методами определения фактических уровней негативных факторов на человека и природную среду в связи с производственной деятельностью;

- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

## **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: Физика, Введение в специальность (адаптационная).

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

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

**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**

**Гидравлика**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

ПК-13 - способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций

Знать: методы решения базовых задач гидростатики и гидродинамики жидкостей;

методы и средства измерения гидравлических величин в гидросистемах;

методы расчета простых и сложных гидравлических сетей.

Уметь: составлять отчеты по результатам проведенных экспериментов, обрабатывать и анализировать полученные результаты.

Владеть: навыками проведения экспериментальных исследований по определению свойств жидкости и параметров потока жидкости в гидравлических системах.

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать: назначение и принцип работы элементов гидравлики средств машиностроительных производств;

условные обозначения гидравлических устройств на гидравлических схемах.

Уметь: читать гидравлические схемы средств машиностроительных производств.

Владеть: навыками выбора номенклатуры гидравлических элементов средств машиностроительных производств.

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

Знать:

- методы решения базовых задач гидростатики и гидродинамики жидкостей;

- методы и средства измерения гидравлических величин в гидросистемах;

- методы расчета простых и сложных гидравлических сетей.

- назначение и принцип работы элементов гидравлики средств машиностроительных производств;

- условные обозначения гидравлических устройств на гидравлических схемах.

Уметь:

- составлять отчеты по результатам проведенных экспериментов, обрабатывать и анализировать полученные результаты.

- читать гидравлические схемы средств машиностроительных производств.

Владеть:

- навыками проведения экспериментальных исследований по определению свойств жидкости и параметров потока жидкости в гидравлических системах.

- навыками выбора номенклатуры гидравлических элементов средств машиностроительных производств.

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

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

Физические основы механики. Линейная алгебра. Дифференциальные исчисления. Аналитическая

геометрия. Чтение чертежей деталей и сборок

**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**

**Детали машин и основы конструирования**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Детали машин и основы конструирования", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать: основные узлы и детали машин общего назначения;

основные требования к узлам и деталям машин общего назначения;

основные критерии работоспособности и расчета и влияющие на них факторы;

физическую сущность расчетов, положенных в основу алгоритмов автоматизированного проектирования машиностроительных изделий;

требования основных стандартов ЕСКД.

Уметь: применять стандартные методы расчета узлов и деталей машин общего назначения;

осмыслить техническое задание на проектирование машиностроительных изделий;

подготовить исходные данные для средств автоматизированного проектирования;

правильно интерпретировать полученные результаты;

выполнять текстовую и графическую проектную документацию.

Владеть: методологией проектирования изделий машиностроения.

информационными технологиями автоматизированного проектирования узлов и деталей машиностроительных изделий.

методами проведения комплексного технико-экономического анализа для принятия решений.

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

Знать:

- основные узлы и детали машин общего назначения;

- основные требования к узлам и деталям машин общего назначения;

- основные критерии работоспособности и расчета и влияющие на них факторы;

- физическую сущность расчетов, положенных в основу алгоритмов автоматизированного проектирования машиностроительных изделий;

- требования основных стандартов ЕСКД.

Уметь:

- применять стандартные методы расчета узлов и деталей машин общего назначения;

- осмыслить техническое задание на проектирование машиностроительных изделий;

- подготовить исходные данные для средств автоматизированного проектирования;

- правильно интерпретировать полученные результаты;

- выполнять текстовую и графическую проектную документацию.

Владеть:

- методологией проектирования изделий машиностроения.

- информационными технологиями автоматизированного проектирования узлов и деталей машиностроительных изделий.

- методами проведения комплексного технико-экономического анализа для принятия решений.

## **2. Место дисциплины "Детали машин и основы конструирования" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт

профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Материаловедение, Сопротивление материалов, Теоретическая механика.

В области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, привитию необходимых навыков и понятий.

**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**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

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

Знать: современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка.

Уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с отбором языковых средств, логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, анализировать и исправлять ошибки различного типа, использовать различные источники информации для повышения своей квалификации и мастерства.

Владеть: приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации, принципами построения письменных и устных текстов, методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации.

профессиональных компетенций:

ПК-10 - способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств

Знать: современные источники получения информации и способы ее практического применения.

Уметь: работать со словарно-справочными и научными источниками информации.

Владеть: навыками обработки и практического применения словарно-справочной и научной информации.

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

Знать:

- современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка.

- современные источники получения информации и способы ее практического применения.

Уметь:

- ставить цели и формулировать задачи, связанные с отбором языковых средств, логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, анализировать и исправлять ошибки различного типа, использовать различные источники информации для повышения своей квалификации и мастерства.

- работать со словарно-справочными и научными источниками информации.

Владеть:

- приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации, принципами построения письменных и устных текстов, методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации.

- навыками обработки и практического применения словарно-справочной и научной информации.

## **2. Место дисциплины "Русский язык" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

В области русского языка обучающийся должен знать:

- основные лингвистические понятия, единицы языка, языковые нормы, функциональные стили; обучающийся должен уметь:

- осмысленно применять основные лингвистические термины, грамотно строить устные и письменные высказывания, уместно использовать формулы речевого этикета;

обучающийся должен владеть:

- разными видами речевой деятельности, методами анализа и сравнения языковых фактов.

**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**

**Сопротивление материалов**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

ПК-13 - способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций

Знать: методы планирования и проведения экспериментов в области профессиональной деятельности; методы обработки экспериментальных данных и анализа результатов наблюдений; правила составления и оформления отчетов о научно-исследовательской работе, научных обзоров и публикаций

Уметь: моделировать реальные объекты в области профессиональной деятельности, прогнозировать их поведение при воздействии эксплуатационных факторов; применять методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций; планировать и проводить эксперименты по заданным методикам; обрабатывать и анализировать результаты экспериментов; готовить данные для составления научных обзоров и публикаций

Владеть: способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций

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

Знать:

- методы планирования и проведения экспериментов в области профессиональной деятельности; методы обработки экспериментальных данных и анализа результатов наблюдений; правила составления и оформления отчетов о научно-исследовательской работе, научных обзоров и публикаций

Уметь:

- моделировать реальные объекты в области профессиональной деятельности, прогнозировать их поведение при воздействии эксплуатационных факторов; применять методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций; планировать и проводить эксперименты по заданным методикам; обрабатывать и анализировать результаты экспериментов; готовить данные для составления научных обзоров и публикаций

Владеть:

- способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций

## **2. Место дисциплины "Сопротивление материалов" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

В области:

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Теоретическая механика**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-4 - способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа

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

Уметь: составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела, составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем, с оценкой причин, вызывающих это движение.

Владеть: методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, методами кинематического расчета механизмов различных технических систем, методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики, позволяющие на основе анализа выбрать оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения проблем связанных с машиностроительными производствами.

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

Знать:

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

Уметь:

- составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела, составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем, с оценкой причин, вызывающих это движение.

Владеть:

- методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, методами кинематического расчета механизмов различных технических систем, методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики, позволяющие на основе анализа выбрать оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения проблем связанных с машиностроительными производствами.

-

-

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

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

Теоретическая механика – фундаментальная дисциплина, изучение которой способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению прикладных задач, формированию общей технической культуры будущего специалиста (образ мышления, язык). Глубокие знания теоретической механики, ее основных положений и законов механического движения, необходимы специалисту любого естественнонаучного направления, так как механическое движение лежит в основе функционирования всех машин и механизмов и большинства технологических процессов, сопровождается ряд других более сложных физических процессов и явлений. Исторически теоретическая механика стала первой из естественных наук, оформившейся в



аксиоматизированную теорию, и до сих пор остается эталоном, по образцу и подобию которого строятся другие естественные науки, достигшие этапа аксиоматизации. Чрезвычайно велико гносеологическое значение теоретической механики как учебной дисциплины. При этом ее фундаментальные понятия (пространство, время, тело, масса, сила) и их производные (системы отсчета, механическая система, механическое движение, равновесие, работа, мощность, энергия) имеют общенаучное значение.

Изложение теоретической механики базируется на математике и физике, изучаемых в рамках общего и высшего профессионального образования. В свою очередь на материале теоретической механики базируются такие общетехнические дисциплины, как прикладная механика, сопротивление материалов, теория машин и механизмов, детали машин, гидромеханика. Теоретическая механика является также основой при изучении дисциплин профессионального блока различных технических направлений.

Для успешного изучения курса теоретической механики, помимо знаний элементарной математики в рамках школьного курса, обучающийся должен обладать следующими знаниями:

- из курса физики иметь понятия о массе, силе, скорости, ускорении, знать законы равнопеременного и равномерного движения;
- из курса математики иметь понятия о векторах и математических операциях с векторами, включая понятия скалярного и векторного произведений, иметь навыки решения дифференциальных уравнений, вычисления интегралов и производных.

**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 станков с числовым программным управлением**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Программирование станков с числовым программным управлением", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-11 - способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств

Знать: основные принципы подготовки исходной информации, построения структуры управляющих программ, особенности кодирования размерных перемещений, смены и коррекции инструмента, постоянных циклов обработки в G-коде, особенности подготовки управляющих программ для основных групп станков с ЧПУ

Уметь: подготавливать информацию для написания управляющих программ, производить подготовку станка с ЧПУ к работе по управляющей программе, программировать устройства ЧПУ  
Владеть: способностью выполнять работы по программированию систем ЧПУ станков с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

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

Знать:

- основные принципы подготовки исходной информации, построения структуры управляющих программ, особенности кодирования размерных перемещений, смены и коррекции инструмента, постоянных циклов обработки в G-коде, особенности подготовки управляющих программ для основных групп станков с ЧПУ

-

Уметь:

- подготавливать информацию для написания управляющих программ, производить подготовку станка с ЧПУ к работе по управляющей программе, программировать устройства ЧПУ

Владеть:

- способностью выполнять работы по программированию систем ЧПУ станков с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

## **2. Место дисциплины "Программирование станков 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: Оборудование машиностроительных производств, Процессы и операции формообразования, Режущий инструмент.

В области

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Режущий инструмент**

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать: Понятие режущего инструмента, классификацию, область применения;

Уметь: ориентироваться в типаже и геометрии стандартного режущего инструмента, используемого при точении, сверлении, зенкеровании, развертывании, фрезеровании, шлифовании и других видах обработки;

Владеть: Навыками выбора режущего инструмента в зависимости от условий обработки;

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

Знать:

- Понятие режущего инструмента, классификацию, область применения;

Уметь:

- ориентироваться в типаже и геометрии стандартного режущего инструмента, используемого при точении, сверлении, зенкеровании, развертывании, фрезеровании, шлифовании и других видах обработки;

Владеть:

- Навыками выбора режущего инструмента в зависимости от условий обработки;

## **2. Место дисциплины "Режущий инструмент" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Материаловедение, Процессы и операции формообразования, Технологические процессы в машиностроении.

Дисциплина «Режущий инструмент» базируется на дисциплинах «Материаловедение», «Технологические процессы в машиностроении», «Основы технологии машиностроения», «Процессы и операции формообразования»

**МИНОБНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Производственная

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
деятельности

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств»

Направленность(профиль) подготовки «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-11 - способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств

Знать:

Уметь: выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств

Владеть: способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств

Иметь опыт: моделирования продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

ПК-19 - способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией

Знать:

Уметь: выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции

Владеть: способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией

Иметь опыт: доводки и освоения технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой 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 программе практики**

Вид практики: Производственная  
Тип практики: Преддипломная

Способ проведения: стационарная и выездная

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Направленность(профиль) подготовки «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

## 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 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: Преддипломная.

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-10 - способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-11 - способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-12 - способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-13 - способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-14 - способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-17 - способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-18 - способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-19 - способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-20 - способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

**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: научно-исследовательская работа

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Направленность(профиль) подготовки «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

## 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: научно-исследовательская работа.

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-12 - способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа  
Знать:

Уметь: выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа

Владеть: способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа

Иметь опыт: диагностики состояния динамики объектов машиностроительных производств

ПК-13 - способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций

Знать:

Уметь: проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций

Владеть: способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций

Иметь опыт: проведения экспериментов по заданным методикам, обработки и анализа результатов ,подготовки данных для составления научных обзоров и публикаций

ПК-14 - способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств

Знать:

Уметь: составлять научные отчеты, внедрять результаты исследований и разработок в практику машиностроительных производств

Владеть: способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств

Знать

Иметь опыт: составления научных отчетов, внедрения результатов исследований и разработок в практику машиностроительных 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 программе практики**

Вид практики: Производственная

Тип практики: технологическая практика

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Направленность(профиль) подготовки «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная



## 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: технологическая практика.

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Знать:

Уметь: разрабатывать и внедрять оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов

Владеть: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

Иметь опыт: разработки и внедрения оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнения мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов

ПК-18 - способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению

Знать:

Уметь: осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, оценивать брак и анализировать причины его возникновения, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению

Владеть: способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению

Иметь опыт: метрологической поверки средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, оценки брака и анализа причин его возникновения, разработки мероприятий по его предупреждению и устранению

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Учебная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Направленность(профиль) подготовки «01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

## 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: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-10 - способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств

Знать:

Уметь: Анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по заданному направлению исследования.

Владеть: Способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств.

Иметь опыт: Поиска, систематизации и первичного анализа научно-технической информации для решения поставленной научной или производственной задачи.

ПК-17 - способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции

Знать:

Уметь: Анализировать и оценивать возможности, достоинства и недостатки используемых на предприятии технологий, технического оснащения, оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний.

Владеть: Способами и средствами контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции.

Иметь опыт: Участия в решении задач конструкторско-технологической подготовки производства машиностроительных изделий невысокой сложности.

