



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*История*

Дисциплина «История» является частью блока 1 «Дисциплины (модули)» учебно-го плана по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете машиностроительных технологий и оборудования кафедрой философии.

Основной целью освоения дисциплины «История» является гуманитарная подготовка специалистов, изучение политических, социально-экономических и культурных аспектов истории России с точки зрения современных подходов к анализу явлений и процессов.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомить студентов с основными этапами исторического развития;
- научить анализировать исторические документы, факты, события;
- научить использовать полученные знания для оценки современного политического и экономического развития России, решения практических задач.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Знать:</b> закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной истории (факты, даты, события, имена исторических деятелей и их место в истории) (ОК-2)</p>	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
<p><b>Уметь:</b> занимать активную гражданскую позицию, ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе, применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных наук в профессиональной деятельности, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, реферировать научную литературу, применять полученные знания для интеллектуального разви-</p>	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);  способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

тия, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности, анализировать социальнозначимые проблемы и процессы (ОК-2, ОК-6, ОК-7)	
--	--

**Владеть:** навыками целостного подхода к анализу проблем общества, знаниями проблем человека в современном мире, ценностей мировой и российской культуры, навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном общении (ОК-2, ОК-6, ОК-7)

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, опросов, тестирования, промежуточная аттестация в форме зачёта.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Философия*

Дисциплина «Философия» является частью блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете машиностроительных технологий и оборудования кафедрой философии.

Основной целью освоения дисциплины «Философия» является гуманитарная подготовка специалистов, активация творческих способностей студентов путем формирования философской культуры будущего специалиста на основе изучения обширного исторического и современного материала, анализа постановки и решения «вечных» философских проблем, что способствует выработке у студентов современного научного мировоззрения и системы гуманистических ценностных ориентаций, позволяющих критически разбираться в современных общественных реалиях.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомление с современной философской и научной картиной мира;
- формирование навыков научного мышления, способностей к аналитической деятельности, творческого осмысления важнейших проблем философии природы, общества, человека и возможностей познания;
- развитие способностей самостоятельного анализа и осмысления стержневых мировоззренческих проблем;
- формирование личности специалиста.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления (ОК-1);	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1).
<b><u>Уметь:</u></b> применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности; применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня,	способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).  способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-

профессиональной компетентности (ОК-7, ОПК-5); <b>Владеть:</b> навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества (ОК-1).	коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).
---	---

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, опросов, тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»  
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Иностранный язык*

Дисциплина «Иностранный язык» является частью блока 1 «Дисциплины (модули)» (Базовая часть) дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете МТО кафедрой Иностранных языков.

Основной целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является Формирование и развитие у студентов межкультурной коммуникативной профессионально ориентированной компетенции.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

Обучающийся должен знать лексический минимум иностранного языка общего и профессионального характера и грамматические основы, обеспечивающие коммуникацию общего и профессионального характера без искажения смысла; уметь общаться с зарубежными коллегами на одном из иностранных языков, осуществлять перевод профессиональных текстов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> знать лексический минимум иностранного языка общего и профессионального характера, фонетические и грамматические основы.	ОК5 / Способность к коммуникации в устной и письменных формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного
<b><u>Уметь:</u></b> уметь логически верно, аргументировано и ясно формулировать высказывания в устной и письменной	

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
форме на иностранном языке. <b><u>Владеть:</u></b> осуществлять перевод профессиональных текстов.	взаимодействия

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседования, презентаций проектов, промежуточная аттестация в форме (зачет, экзамен) экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Хозяйственное право*

Дисциплина «Хозяйственное право» является частью блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете машиностроительных технологий и оборудования кафедрой философии.

Основной целью освоения дисциплины «Хозяйственное право» является раскрытие сущности основных законодательных актов, регулирующих хозяйственную деятельность и управление ею со стороны предпринимателя и государства.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изложение основ правового статуса предпринимателя, источников его прав и обязанностей, способов защиты своих законных прав и интересов;
- рассмотрение различных организационных форм предприятий, договорных отношений, правовых аспектов внешнеэкономической деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b> базовые ценности мировой культуры и быть готовым опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии; социально-значимые проблемы и процессы, происходящие в обществе; нормативно-правовые документы.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> использовать нормативно-правовые документы в своей деятельности; оперировать полученными знаниями в профессиональной деятельности; критически оценивать личные достоинства и недостатки.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> навыками применения знаний нормативно-правовых документов и актов в своей деятельности;</p>	<p>способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);</p> <p>способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);</p>

навыками логически верного, аргументированного и ясного построения устной и письменной речи; высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.	
--	--

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, опросов, тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часов.





**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Химия*

Дисциплина «Химия» является частью блока Б1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете МТО (Машиностроительные технологии и оборудование) кафедрой Композиционные материалы.

Основной целью освоения дисциплины «Химия» является теоретическая и практическая подготовка студентов с учетом современных тенденции развития химической науки, что обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- накопление элементарных знаний о наиболее общих законах химии, строении материи и конкретных веществ;
- развитие логического и диалектического мышления специалиста при изучении взаимосвязи между природой веществ, их реакционной способностью и свойствами сложных химических систем на их основе.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b>Знать:</b> - основные понятия и законы химии, терминологию и номенклатуру важнейших химических соединений; - современные представления о строении атомов, молекул и веществ в различных агрегатных состояниях; - структуру Периодической системы Д. И. Менделеева; - природу и типы химической связи, методы ее описания; - методы описания химических равновесий в растворах электролитов;	ОК-7/ способность к самоорганизации и самообразованию ОПК-1/ умение использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы мате-

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>- основные правила охраны труда и техники безопасности при работе в химической лаборатории.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- называть основные неорганические и органические вещества по международной систематической номенклатуре ИЮПАК;</li> <li>- определять свойства элемента и его важнейших соединений по положению элемента в периодической таблице Д. И. Менделеева;</li> <li>- работать с химическими реактивами, растворителями, простейшим лабораторным химическим оборудованием;</li> <li>- проводить самостоятельный поиск информации о химических свойствах веществ с использованием различных источников (справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Internet); использовать компьютерные технологии для обработки и представления информации о химических свойствах веществ.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием, с применением правил техники безопасности;</li> <li>- методами определения возможности протекания химических реакций в различных условиях и оценки их последствий;</li> <li>- умением составлять уравнения химических реакций и проводить по ним вычисления.</li> </ul>	<p>математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения домашних и защит лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена в 1 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Информатика»*

Дисциплина «Информатика» является частью блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки бакалавров 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете машиностроительных технологий и оборудования кафедрой управления и информатики в технических системах.

Основной целью освоения дисциплины «Информатика» является формирование у студентов знаний в области информатики, воспитание у студентов информационной культуры, обучение теоретическим основам и практическим навыкам работы с аппаратным и программным обеспечением компьютера.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- получение студентами теоретических основ информатики и информационных технологий;
- ознакомление студентов с принципами представления данных и функционирования информационных компьютерных систем и сетей;
- обучение студентов основам современной методологии использования компьютерных информационных технологий и практической реализации их основных элементов с использованием персонального компьютера и программных продуктов общего назначения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.</li></ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать современные информационно-</li></ul>	<p><b>Общекультурные компетенции:</b> <b>ОК-7/</b> способность к самоорганизации и самообразованию.</p> <p><b>Общепрофессиональные компетенции:</b> <b>ОПК-2/</b> осознание сущности и значения информации в развитии современного общества; <b>ОПК-3/</b> владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в процессе решения прикладных задач.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками работы с компьютером как средством управления информацией.</li> </ul>	<p><b>ОПК-5/</b> способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля:

1) текущий контроль успеваемости в форме:

- защиты лабораторных работ в форме собеседования с выставлением рейтинговых оценок;
- проведения контрольных работ с выставлением рейтинговых оценок;

2) промежуточная аттестация в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»  
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Физика*

Дисциплина « Физика » является частью блока 1 « Дисциплины (модули) » дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 « Машиностроение ». Дисциплина реализуется на факультете МТО кафедрой Физики.

Основной целью освоения дисциплины « Физика » является изучение физических законов окружающего мира в их взаимосвязи; освоение основных физических теорий; овладение физическими принципами и методами решения научно-технических задач; формирование у студентов основ естественно - научной картины мира; ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных ее открытий.

Основными задачами изучения дисциплины являются: раскрытие содержания учебной дисциплины; обеспечение студентов наиболее актуальной информацией по учебному курсу; управление познавательной деятельностью студентов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции (*)
<b><u>Знать:</u></b> основные физические явления и основные законы физики, основные физические величины и физические константы, их определение, способы и единицы их измерения, фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки, назначение и принципы действия важнейших физических приборов.	код компетенции/ название компетенции ОК-7/ способность к самоорганизации и самообразованию; ОПК-1/ умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции (*)
<p><b>Уметь:</b>  объяснить наблюдаемые природные и техногенные явления с позиций фундаментальных физических взаимодействий,  указывать, какие законы описывают данное явление или эффект, записывать уравнения для физических величин в системе СИ;</p> <p>работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории, использовать различные методики физических измерений и обработки результатов экспериментов;</p> <p>использовать методы физического и математического моделирования для решения естественнонаучных и технических проблем.</p> <p><b>Владеть:</b>  использованием физических законов и принципов в практических приложениях, правильной эксплуатацией основных приборов и оборудования современной физиче-</p>	<p>деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>ОК-7/ способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>ОПК-1/ умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>ПК-2/ умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;</p> <p>ОК-7/ способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>ОПК-1/ умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>ОПК-1/ умение использовать основные законы</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции (*)
<p>ской лаборатории;</p> <p>обработкой и интерпретированием результатов экспериментов;</p> <p>использованием методов физического моделирования в инженерной практике.</p>	<p>естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>ПК-2/ умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;</p> <p>ОПК-1/ умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ и домашнего задания, промежуточная аттестация в форме (зачет, экзамен) экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»  
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Инженерная графика*

Дисциплина «Инженерная графика» является частью блока Б1. «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 «Металлообрабатывающие станки и комплексы». Дисциплина реализуется на факультете Машиностроительные технологии и оборудование кафедрой инженерной графики.

Основной целью освоения дисциплины «Инженерная графика» является: развитие у студентов пространственного воображения; изучение основных принципов построения проекций; решение позиционных и метрических задач; приобретение студентами навыков разработки, оформления и чтения чертежей с учётом требований ЕСКД, обучение студентов: основам конструирования; умению работать с конструкторской документацией.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

Освоение приёмами и правилами начертательной геометрии, проекционного и машиностроительного черчения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> теоретические основы построения изображений пространственных объектов; стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и стандарты на изделия машиностроительного назначения.	ОК-1, ОК-2, ОК-6, ПК-1 ПК-1, ПК-8, ПК-14, ПК-15,
<b><u>Уметь:</u></b> представлять по изображению (изображениям) геометрического тела его форму и ориентацию относительно плоскостей проекций; составлять конструкторскую документацию на отдельные детали, сборочные единицы и изделия	(ОК-1, ОК-2, ПК-1) ПК-1, ПК-14, ПК-15,



Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>машиностроительного назначения (эскизы, рабочие и сборочные чертежи);  читать сборочные чертежи различного технологического назначения;  определять принцип работы рассматриваемого устройства;  определять порядок сборки-разборки сборочных единиц различного технологического назначения.</p> <p><b>Владеть:</b>  культурой мышления, восприятия информации;  способностью к обобщению, анализу возможных вариантов решения задач, постановке цели и выбору наилучшего решения;  способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь, находить правильные алгоритмы решения задач;  способностью к саморазвитию, изучению дополнительных материалов по изучаемой дисциплине</p>	<p>ПК-1, ПК-14, ПК-15,  ПК-14, ПК-15,  ПК-1, ПК-8, ПК-14, ПК-15,  ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-8, ПК-14  ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-8, ПК-14,  ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-8</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольная работа, промежуточная аттестация в форме зачёт, экзамен.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, (180) часа.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Компьютерная графика**

Дисциплина «Компьютерная графика» является частью блока Б1.«Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете Машиностроительные технологии и оборудование кафедрой инженерной графики.

Основной целью освоения дисциплины «Компьютерная графика» является формирование у студентов теоретических знаний в области компьютерной графики и современных графических технологий, понимания принципов функционирования и проектирования графических систем, а также практических навыков реализации графических алгоритмов на языках программирования высокого уровня, использования растровых и векторных графических редакторов.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение основных понятий компьютерной графики;
- изучение принципов построения современных графических систем;
- изучение наиболее распространенных графических устройств;
- изучение основных этапов обработки графической информации в конвейерах её ввода и вывода в графических системах;
- изучение современных алгоритмов обработки и преобразования графической информации, способов её создания и форматов хранения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> области применения компьютерной графики, историю её развития, представление о геометрической модели проектируемого объекта, понятия векторной и растровой компьютерной графики, принципы работы основных устройств ввода и вывода графической информации, базовые алгоритмы обработки	способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>графической информации, способы её создания, сжатия и хранения...</p> <p><b>Уметь:</b> классифицировать графические системы по их назначению, применять графические системы на практике, использовать графические системы для решения инженерных задач</p> <p>...</p> <p><b>Владеть:</b> подключением графических устройств к базовому компьютеру</p> <p>...</p>	<p>узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями (ПК-6)</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки модулей, промежуточная аттестация в форме зачета на третьем семестре обучения и экзамена на четвертом семестре обучения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Теоретическая механика»*

Дисциплина «Теоретическая механика» является частью блока 1 «Дисциплины (модули)» базовой части дисциплин учебного плана по направлению подготовки бакалавров 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете машиностроительных технологий и оборудования кафедрой теоретической механики и сопротивления материалов.

Основные цели освоения дисциплины «Теоретическая механика»:

- освоение учащимися способов моделирования материальных тел и их систем, а также взаимодействий между ними;
- освоение учащимися методов анализа состояний равновесия и движения изучаемых материальных объектов;
- подготовка студентов к восприятию таких дисциплин как сопротивление материалов, теория механизмов и машин, основы конструирования машин, гидромеханика, теория колебаний.

Основные задачи изучения дисциплины заключаются в обучении студентов:

- операциям с векторами сил как математическими моделями различных видов механического взаимодействия физических тел;
- приемам составления уравнений равновесия или движения материальных тел и систем тел.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• основные модели механики и границы их основные понятия и аксиомы механики, операции с системами сил, действующими на твердое тело;</li><li>• условия эквивалентности системы сил, уравновешенности произвольной системы сил, частные случаи этих условий;</li><li>• методы нахождения реакций связей</li></ul>	<p><b>Общекультурные компетенции:</b> <b>ОК-7/</b> способность к самоорганизации и самообразованию.</p> <p><b>Общепрофессиональные компетенции:</b> <b>ОПК-1/</b> умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>в покоящейся системе сочлененных твердых тел, способы нахождения их центров тяжести;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• кинематические характеристики движения точки при различных способах задания движения, характеристики движения тела и его отдельных точек при различных способах задания движения; операции со скоростями и ускорениями при сложном движении точки;</li> <li>дифференциальные уравнения движения точки относительно инерциальной и неинерциальной системы отсчёта; теоремы об изменении количества движения, кинетического момента и кинетической энергии системы;</li> <li>• методы нахождения реакций связей в движущейся механической системе;</li> <li>• основы приближённой теории гироскопа;</li> <li>• основы теории малых колебаний консервативной механической системы с одной степенью свободы.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять уравнения равновесия тела, находящегося под действием произвольной системы сил, включая силы трения, находить положения центров тяжести тел;</li> <li>• вычислять скорости и ускорения точек тел и самих тел, совершающих поступательное, вращательное и плоское движения, составлять дифференциальные уравнения движений;</li> <li>• вычислять кинетическую энергию многомассовой системы, работу сил, приложенных к твердому телу при указанных движениях;</li> <li>• исследовать равновесие системы посредством принципа возможных перемещений, составлять и решать уравнение свободных малых колебаний систем с одной степенью свободы.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами нахождения реакций связей, способами нахождения центров тяжести тел;</li> </ul>	<p>моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками составления и решения уравнений равновесия, движения тел, определения кинетической энергии многомассовой системы, работы сил, приложенных к твердому телу при его движениях; составления и решения уравнений свободных малых колебаний систем с одной степенью свободы.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля:

1) текущий контроль успеваемости в форме:

- проверка выполнения расчетно-графической работы;
- оценка результатов контрольных работ;
- зачет учебных модулей на 9-10 и 15-16 неделях семестра по результатам оценки освоения материала и выполнения соответствующих контрольных работ и расчетно-графической работы с выставлением рейтинговых оценок;

2) промежуточная аттестация в форме экзамена в каждом из двух семестров обучения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Теория механизмов и машин*

Дисциплина «Теория механизмов и машин» является частью блока Б1. «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете машиностроительных технологий и оборудования кафедрой станков.

Основной целью освоения дисциплины «Теория механизмов и машин» является обучение студентов базовым знаниям по основным разделам теории механизмов и машин, являющейся основой конструирования машин, других общетехнических и специальных дисциплин (оборудование машиностроительных производств, металлорежущие станки), составляющих теоретическую базу специальностей инженерного профиля.

Основными задачами изучения дисциплины являются:  
выработать у студентов умение по применению существующих теоретических достижений в практике на базе современной вычислительной техники по исследованию и проектированию машиностроительного оборудования и техники;  
сформировать у студентов навыки основных практических приемов решения задач анализа и синтеза механизмов машин.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> основные понятия теории механизмов и машин; виды механизмов и области их применения; структурный, кинематический и динамический анализ и синтез механизмов и машин; основные уравнения движения механизмов; динамику машинного агрегата и электропривода; синтез рычажных механизмов; синтез механизмов с высшими кинематическими парами; <b><u>Уметь:</u></b> составлять схемы действующих и разрабатывать их для	способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и эксперименталь-

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>новых механизмов машин на основе заданных свойств; решать задачи анализа и синтеза механизмов машин по определению их характеристик, параметров или их схем; составлять силовые и динамические модели механизмов и применять их по назначению; выбирать тип привода и маховики для механизмов машин; составлять алгоритмы программ по определению параметров и инерционно-механических характеристик механизмов на ЭВМ; проектировать механизмы с высшими кинематическими парами; проводить экспериментальные исследования по определению инерционно-механических характеристик механизмов; составлять рекомендации на разработку технических заданий при проектировании механизмов; предлагать способы виброзащиты машин и механизмов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования современных методов синтеза, анализа, проектирования объектов машиностроения.</p>	<p>ного исследования (ОПК-1);</p> <p>умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании (ПК-5);</p> <p>способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7).</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой, с защитой курсовой работы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.





**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Сопроотивление материалов»*

Дисциплина «Сопроотивление материалов» является частью блока 1 «Дисциплины (модули)» базовой части дисциплин учебного плана по направлению подготовки бакалавров 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете машиностроительных технологий и оборудования кафедрой теоретической механики и сопротивления материалов.

Основной целью освоения дисциплины «Сопроотивление материалов» является формирование у студентов знаний в области сопротивления материалов.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- освоение студентами теоретических основ и практических методов расчета на прочность, жесткость и устойчивость типовых элементов конструкций;
- приобретение студентами практических навыков выполнения расчетов по определению предельно допустимых нагрузок, выбору необходимых размеров элементов конструкций и подходящих материалов, обеспечивающих прочность, жесткость и работоспособность деталей и узлов машин;
- приобретение студентами опыта использования систем автоматизации прочностных расчетов для решения проектно-конструкторских задач в сфере профессиональной деятельности;
- ознакомление студентов с основными принципами создания и функционирования современных систем автоматизации прочностных расчетов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• основные модели механики и границы их применения (модели материала, формы, сил, отказов);</li><li>• основные методы исследования нагрузок, перемещений и напряженно-деформированного состояния в элементах конструкций</li></ul>	<b>Общекультурные компетенции:</b> <b>ОК-7/</b> способность к самоорганизации и самообразованию. <b>Общепрофессиональные компетенции:</b> <b>ОПК-1/</b> умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>машиностроительном производстве, методы проектных и проверочных расчетов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы создания и функционирования систем автоматизации прочностных расчетов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проектировать и конструировать типовые элементы конструкций в машиностроительном производстве, выполнять их оценку по прочности и жесткости и другим критериям работоспособности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками практических расчетов на прочность, жесткость и устойчивость конструкций с использованием систем автоматизации прочностных расчетов;</li> <li>• навыками оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем в машиностроительном производстве.</li> </ul>	<p>моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p><b>ОПК-5/</b> способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>Профессиональные компетенции:</b></p> <p><b>ПК-2/</b> умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;</p> <p><b>ПК-3/</b> способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения;</p> <p><b>ПК-4/</b> способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;</p> <p><b>ПК-17/</b> умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.</p> <p><b>ПК-18/</b> умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля:

1) текущий контроль успеваемости в форме:

- устного опроса на лекциях и практических занятиях;
- компьютерного тестирования;
- проверки выполнения расчетно-графических работ;
- проведения контрольных работ;
- контроля самостоятельной работы студентов в устной и письменной формах.

2) промежуточная аттестация в форме зачёта в 3 семестре и экзамена в 4 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Механика жидкости и газа*

Дисциплина «Механика жидкости и газа» является частью блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете Машиностроительные технологии и оборудование кафедрой «Технология машиностроения».

Основной целью освоения дисциплины «Механика жидкости и газа» является формирование у выпускника компетенций, связанных с умением использовать основные законы механики жидкости и газа (гидравлики) при проектировании и эксплуатации машиностроительного оборудования.

Основными задачами изучения дисциплины является:

- 1) изучение основных законов механики жидкости и газа в профессиональной деятельности;
- 2) изучение методики применения законов механики жидкости и газа в целях рационального использования сырьевых, энергетических ресурсов при решении задач машиностроения;
- 3) умение проводить эксперименты с гидравлическим оборудованием по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> - основные физические свойства жидкостей; - основные эксплуатационные свойства жидкостей; - формулирование основных газовых закономерностей; - формулирование основных законов гидростатики;	- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной дея-

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>- основные виды и характеристики потоков;  - основные законы течения жидкости и газа;  - виды и особенности гидравлических потерь в потоках;  - явление гидроудара;</p> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>- определять давление;  - определять силы, действующие со стороны жидкости в основных типовых случаях;  - определять режим течения жидкости;  - рассчитывать основные характеристики потоков жидкости;  - рассчитывать величины гидравлических потерь в потоках жидкости;</p> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <p>- экспериментальными способами определения основных физических свойств жидкостей;  - экспериментальными способами определения гидравлических потерь в потоках жидкости;  - экспериментальными способами определения давления и расхода.</p>	<p>тельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);</p> <p>- умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);</p> <p>- способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-3);</p> <p>- способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4);</p> <p>- умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании (ПК-5);</p> <p>- умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-10).</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных и письменных контрольных опросов, промежуточная аттестация в форме зачёта.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Материаловедение*

Дисциплина «Материаловедение» является частью блока Б1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете МТО (Машиностроительные технологии и оборудование) кафедрой Композиционные материалы.

Основной целью освоения дисциплины «Материаловедение» является формирование у студентов знаний о физических и химических превращениях в металлах и их сплавах, в неметаллических материалах.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- накопление знаний о свойствах конструкционных и инструментальных материалов, зависящих от их состава и строения;
- формирование у студентов навыков обоснованного выбора материала для изготовления конкретных заготовок или изделий с оптимальными технологическими и эксплуатационными свойствами, методов упрочнения, теории и практики термической обработки.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b> -области применения современных материалов для изготовления машиностроительных изделий различного назначения ; - физическую сущность явлений, происходящих в них под воздействием внешних факторов (нагреве, охлаждении, давлении и т.д.), их влияние на структуру и свойства металлических и неметаллических материалов .</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> - аргументировано применять знания при выборе основных и вспомогательных материалов для изготовления де-</p>	<p>ОК-7/ способностью к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>ОПК-1/ умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности , применять методы математического анализа и моделирования , теоретического и экспериментального иссле-</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>талей машин и инструментов с заданным уровнем свойств при минимальной себестоимости ;</p> <p>- использовать различные методы упрочнения и виды термической и химико-термической обработки для получения хороших технологических и высоких эксплуатационных свойств .</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- основами методов исследования, анализа, диагностики свойств материалов ;</p> <p>- технологиями получения, обработки материалов ;</p> <p>- современной исследовательской аппаратурой; навыками выполнения: металлографических исследований микроструктуры материалов, оценки физико-механических свойств различными методами ;</p> <p>- статистическими методами оценки результатов испытаний, использованием современных информационных технологий для выбора материалов изготавливаемой продукции машиностроения .</p>	<p>дования;</p> <p>ПК17/ умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения;</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения домашних заданий, промежуточная аттестация в форме зачетов во 2 и 3 семестрах.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*"Электротехника и электроника"*

Дисциплина «Электротехника и электроника» является частью блока Б1 «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете машиностроительных технологий и оборудования кафедрой электротехники, электроники и автоматики.

Основной целью освоения дисциплины «Электротехника и электроника» является овладение принципами построения, функционирования и моделирования типовых электромагнитных, электромеханических и электронных устройств.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- освоение основных способов описания процессов в элементах электротехнических устройств и построения их схемных моделей;
- освоение базовых методов расчета и исследования электрических цепей;
- приобретение навыков работы с современными пакетами прикладных программ для исследования моделей электромеханических устройств.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные законы электротехники;</li><li>- основные типы электрических машин и трансформаторов и области их применения;</li><li>- основные типы и области применения электронных приборов и устройств;</li><li>- типовые пакеты прикладных программ для анализа электрических и электронных схем.</li></ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- разрабатывать принципиальные электрические схемы;</li><li>- проектировать и разрабатывать типовые электрические и электронные устройства.</li></ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</li><li>- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</li><li>- умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной</li></ul>

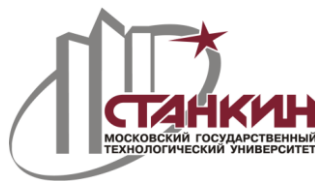
<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</p>	<p>Формируемые компетенции</p>
<p>- навыками работы с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами.</p>	<p>деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);</p> <p>- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3);</p> <p>- умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);</p> <p>- способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-3).</p> <p>- способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4);</p> <p>- умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании (ПК-5);</p> <p>- умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями (ПК-6);</p> <p>- способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и техниче-</p>



Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
	ской документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7).

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения отчета по лабораторным работам с последующей защитой по контрольным вопросам каждой темы; выполнение контрольных работ по темам практических занятий, промежуточная аттестация в форме (зачет, экзамен): по разделу "Электротехника" – зачет, по разделу "Электроника" - экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»**

Дисциплина «Технология конструкционных материалов» является частью блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», профилей «Металлообрабатывающие станки и комплексы» и «Машины и технология обработки металлов давлением». Дисциплина реализуется на факультете машиностроительных технологий и оборудования кафедрой технологического проектирования.

**Основной целью освоения дисциплины «Технология конструкционных материалов» является:**

Приобретение базовых знаний, умений и навыков о методах, способах и технологических приемах получения и обработки конструкционных материалов, о прогрессивных технологических процессах изготовления заготовок и деталей из металлов и их сплавов, из полимерных и металлических композиционных материалов, обладающих требуемыми служебными характеристиками.

**Основными задачами изучения дисциплины являются:**

Сформировать у студентов основы знаний:

- о современном материальном производстве, как совокупности производственных процессов, результатом которых является изготовление изделия требуемого качества;
- о материалах, используемых в машиностроительном производстве, способах их получения и переработки в готовое сырье с необходимыми физико - механическими свойствами;
- о методах и способах (процессах) получения заготовок и их последующей обработки с целью получения изделий необходимого качества;
- о методах и способах (процессах) повышения эксплуатационных свойств изделий;
- о методах и способах (процессах) контроля качества изделий.
- о методах и способах (процессах) сборки и соединения деталей в сборочные единицы;
- о основах проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции с выбором наиболее рациональных вариантов и оценкой технологичности конструкций.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (Таблица 1)

Таблица 1

Результаты обучения, сформированные при изучении дисциплины «Технология конструкционных материалов»

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b>	
Цели, задачи и структуру материального производства	ОК-1; ОК-7; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1
Основные определения о изделии, его разновидностях, служебном назначении и его качественных показателях	ОК-1; ОК-7; ОПК-3
Основные определения и понятия о производственных и технологических процессах и их составных частях	ОК-1; ОК-7; ОПК-3; ПК-1
Классификацию, основные свойства и области применения материалов, применяемых в материальном производстве	ОК-1; ОК-7; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1
Основы металлургического производства черных и цветных металлов	ОПК-3; ОПК-4; ПК-1
Классификацию способов получения заготовок	ОПК-4; ПК-1
Основы процессов получения заготовок из металлических материалов методами литья, сварки, обработки металлов давлением и порошковой металлургией.	ОПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-8
Основы процессов получения заготовок из неметаллических и композиционных материалов различными методами	ОПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-8; ПК-11; ПК-17
Основы процессов формообразования механической (лезвийной и абразивной), электрофизической и электрохимической обработкой	ОПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-8; ПК-11; ПК-17
Основы сборочных процессов, принципы создания разъемных и неразъемных соединений деталей	ОПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-8; ПК-11; ПК-17
Основы процессов повышения эксплуатационных характеристик деталей и улучшения их потребительских свойств	ОПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-8; ПК-11; ПК-17
Основы процессов разрушающего и неразрушающего контроля	ОПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-8; ПК-11; ПК-17
Основные требования по оформлению первичной конструкторской и технологической документации	ПК-5
Последовательность выполнения работ на этапах конструкторской и технологической подготовки производства	ПК-5
<b><u>Уметь:</u></b>	
Использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции материального производства	ПК-5; ПК-8
Оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов, обоснованно и правильно выбирать материалы	ПК-17
Выбрать наиболее рациональный способ получения заготовок, исходя из данных эксплуатационных характеристик изделия	ОПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-8; ПК-11; ПК-17

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Выбрать наиболее рациональный способ обработки заготовок, исходя из данных эксплуатационных характеристик изделия	ОПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-8; ПК-11; ПК-17
Изобразить и объяснять принципиальные схемы процессов получения заготовок и их последующей обработки	ОПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-8; ПК-11; ПК-17
Проектировать укрупненные технологические процессы получения заготовок и обработки для простейших деталей	ОПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-8; ПК-11; ПК-17
Оформлять первичную технологическую документацию	ПК-5; ПК-8
<b>Владеть:</b>	
Основными методиками выбора конструкционных материалов в зависимости от их физико - механических, технологических и других свойств	ОПК-4; ПК-1; ПК-11
Основными методиками выбора методов и способов получения заготовок из конструкционных материалов в зависимости от вида и характера производства, технических требований и условий	ОПК-4; ПК-1; ПК-11
Основными методиками выбора методов и способов обработки заготовок с целью получения деталей необходимого качества, методов и способов повышения эксплуатационных характеристик деталей и контроля качества	ОПК-4; ПК-1; ПК-11

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля:

- Текущий контроль успеваемости в форме:

1 модуль: выполнение рефератов в рамках самостоятельной работы (по одному реферату на каждый тематический раздел дисциплины); защита лабораторных работ (2 лабораторных работы) (1 и 2 семестры).

2 модуль: выполнение рефератов в рамках самостоятельной работы (по одному реферату на каждый тематический раздел дисциплины); защита лабораторных работ (2 лабораторных работы) (1 и 2 семестры).

- Промежуточная аттестация в форме зачета (1 семестр).
- Промежуточная аттестация в форме экзамена (2 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Основы технологии машиностроения*

Дисциплина «Основы технологии машиностроения» является частью блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете Машиностроительные технологии и оборудование кафедрой «Технология машиностроения».

Основной целью освоения дисциплины «Основы технологии машиностроения» является изучение методологических основ и принципов проектирования технологических процессов сборки машин и изготовления деталей в машиностроительном производстве.

Основными задачами дисциплины являются изучение:

- 1) теории базирования деталей в машинах и в процессе их изготовления;
- 2) теории размерных связей технологических систем и машин;
- 3) методики расчёта припусков и операционных размеров;
- 4) технико-экономические принципы проектирования технологических процессов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- теорию базирования деталей в машинах и в процессе их изготовления;</li><li>- теорию размерных связей изделий;</li><li>- методики расчёта припусков и операционных размеров;</li><li>- принцип единства и принцип постоянства баз;</li><li>- методы достижения точности при сборке;</li><li>- погрешности механической обработки;</li><li>- пути повышения точности изготовления деталей;</li><li>- технико-экономические принципы проектирования технологических процессов;</li><li>- основы разработки типовых и групповых</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</li><li>- умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);</li></ul>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>технологических процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы технического нормирования;</li> <li>- основы оформления технологической документации.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять исходную информацию для проектирования технологических процессов;</li> <li>- применять статистические методы в технологии машиностроения;</li> <li>- определять конструкторские базы деталей изделия;</li> <li>- предлагать схему базирования деталей для решения конкретных технологических задач;</li> <li>- выявлять размерные цепи в конструкции изделия;</li> <li>- проводить обоснованный выбор метода достижения точности замыкающего звена размерной цепи;</li> <li>- определять промежуточные и окончательный размер заготовки;</li> <li>- проводить обоснованный выбор оборудования, приспособлений и инструмента для выполнения технологической операции.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами назначения припусков на обработку деталей машиностроения;</li> <li>- навыками расчёта минимального припуска на обработку;</li> <li>- знаниями об основных схемах базирования заготовок и использовать это при решении технологических задач;</li> <li>- навыками выбора способов обработки поверхностей;</li> <li>- навыками составления технологического маршрута обработки заготовки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);</li> <li>- способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11);</li> <li>- способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12)</li> </ul>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседования, выполнения домашней работы и приёма контрольной работы, промежуточная аттестация в форме экзамена на 5 семестре и зачёта на 6 семестре.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачётные единицы, 180 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

***«Основы конструирования машин»***

Дисциплина «Основы конструирования машин» является частью блока Б1 «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки бакалавров 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете машиностроительных технологий и оборудования кафедрой станков.

Основной целью освоения дисциплины «Основы конструирования машин» является обучение студентов базовым знаниям по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- сформировать у студентов навыки работы с нормативно-технической документацией, системами стандартизации и сертификации;
- выработать у студентов умения по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций с использованием стандартных средств автоматизации в соответствии с техническим заданием;
- выработать у студентов умения по оформлению законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и техническим условиям.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

<p align="center"><b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</b></p>	<p align="center"><b>Формируемые компетенции</b></p>
<p><b><u>Знать:</u></b> -нормативно-техническую документацию, системы стандартизации и сертификации; -основные методы расчета и проектирования деталей и узлов машин в соответствии с техническими заданиями.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> -разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию; -учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании; -оформлять законченные проектно-конструкторские работы.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> -навыками обеспечения технологичности изделий машиностроения; -навыками использования стандартных средств автоматизации при проектировании деталей и узлов машин.</p>	<p>Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>Умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);</p> <p>Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3);</p> <p>Способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1);</p> <p>Умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании (ПК-5);</p> <p>Умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями (ПК-6).</p> <p>Способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7);</p> <p>Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11).</p>



Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточные аттестации (модули) в форме контрольных заданий, итоговая аттестация – экзамен (4-й семестр), зачет с оценкой по итогам выполнения и защиты курсового проекта (5-й семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Физическая культура*

Дисциплина «Физическая культура» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули) дисциплин учебного плана по направлениям подготовки:

- 38.03.01 «Экономика»
- 38.03.02 «Менеджмент»
- 38.03.03 «Управление персоналом»
- 15.03.01 «Машиностроение»
- 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»
- 15.03.06 «Мехатроника и робототехника»
- 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»
- 12.03.01 «Приборостроение»
- 27.03.02 «Управление качеством»
- 27.03.01 «Стандартизация и метрология»
- 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
- 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
- 09.03.03 «Прикладная информатика»
- 01.03.01 «Прикладная математика»

Дисциплина реализуется на факультете экономики и менеджмента кафедрой физического воспитания и спорта.

Основной **целью** освоения дисциплины «Физическая культура» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Основными **задачами** изучения дисциплины являются:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»)

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p>	<p>умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<ul style="list-style-type: none"> <li>• средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.</li> </ul>	самосовершенствования (ОК-б)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»)

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7)</p>

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (по направлениям подготовки 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 38.03.03 «Управление персоналом», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», 12.03.01 «Приборостроение», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.01 «Стандартизация

и метрология», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.03 «Прикладная информатика», 01.03.01 «Прикладная математика»):

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля:

- промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 академических часа (2 зачётные единицы).



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Инструментальные системы и процессы формообразования**

1. Теория резания

Дисциплина «Инструментальные системы и процессы формообразования»

1. Теория резания» является частью блока 1 «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств». Дисциплина реализуется на факультете МТО кафедрой (кафедрами) высокоэффективных технологий обработки.

Основной целью освоения дисциплины «Инструментальные системы и процессы формообразования 1. Теория резания» является формирование компетенций, знаний, умений в области резания материалов.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение основных физических явлений возникающих в процессе резания;
- изучение функциональных зависимостей между факторами и параметрами резания;
- изучения кинематики геометрических параметров режущих инструментов;
- назначения рациональных режимов резания при различных видах обработки с учетом их применения на высокотехнологическом современном оборудовании

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> Факторы и операции процесса резания, функциональные зависимости между факторами и параметрами, кинематику изменения углов режущего инструмента, физические явления процесса резания	ОК-7/ способность к самоорганизации и самообразованию, ОПК-1/ умение использовать основные законы естественнонаучных
<b><u>Уметь:</u></b>	дисциплин В

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Рассчитывать и назначать рациональные факторы и параметры процесса резания, а также геометрию режущего инструмента</p> <p><b>Владеть:</b> Методиками расчета и назначения факторов и параметров технологических операций и инструмента</p>	<p>профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования,</p> <p>ПК-3/ способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения,</p> <p>ПК-4/ способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности,</p> <p>ПК-12/ способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств,</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседования, промежуточная аттестация в форме (зачет, экзамен) дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

***Инструментальные системы***

Дисциплина «Инструментальные системы» является частью блока Б1 «Дисциплины (модули)», учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете МТО кафедрой ИТиТФ.

Основной целью освоения дисциплины «Инструментальные системы» является формирование знаний у студентов в области режущего инструмента, а также конструкций, функций, свойств и выбора инструментальной оснастки для металлорежущих станков и комплексов

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- получение знаний по видам режущего инструмента и инструментальных систем, использующихся в машиностроении.
- формирование у студентов современного представления об областях применения различных режущих инструментов и инструментальных систем в зависимости от требуемых режимов резания, условий обработки и используемого оборудования.
- развитие у студентов навыков самостоятельно решать конкретные технологические и проектные задачи.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b> технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов в машиностроении</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p>	Профессиональные компетенции ПК1, ПК5

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме 2 модулей, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.





**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Гидравлическое и пневматическое оборудование*

Дисциплина «Гидравлическое и пневматическое оборудование» является частью блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете Машиностроительные технологии и оборудование кафедрой «Технология машиностроения».

Основной целью освоения дисциплины «Гидравлическое и пневматическое оборудование» является формирование у выпускника компетенций, связанных с возможностью использовать основные гидравлическое и пневматическое оборудование, гидравлические и пневматические приводы при проектировании и эксплуатации машиностроительного оборудования.

Основными задачами изучения дисциплины является:

- 4) изучение основных видов гидравлического и пневматического оборудования в профессиональной деятельности;
- 5) изучение методики применения гидравлического и пневматического оборудования;
- 6) умение проводить эксперименты с гидравлическим оборудованием по известным методикам с обработкой и анализом результатов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- назначение и работу основных типов гидромашин объёмного типа;</li><li>- определять назначение и описывать работу основных типов пневмомашин объёмного типа</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств ав-</li></ul>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>- определять назначение и описывать работу основных типов гидроаппаратов;</p> <p>- определять назначение и описывать работу основных типов пневмоаппаратов;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- читать (понимать) не сложные принципиальные гидравлические и пневматические схемы;</p> <p>- уметь проектировать (составлять) простейшие принципиальные гидравлические и пневматические схемы;</p> <p>- уметь описывать работу простых гидравлических и пневматических систем с помощью циклограмм;</p> <p>- уметь проводить энергетический расчёт гидросистем;</p> <p>- уметь проводить тепловой расчёт гидросистем;</p> <p>- сравнивать способы управления гидроаппаратурой машиностроительного оборудования;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- способами сборки простейших гидросистем с использованием быстроразъёмных соединений;</p> <p>- способами настройки основных параметров работы простейших гидросистем,</p>	<p>томатизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);</p> <p>- способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-3);</p> <p>- способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4);</p> <p>- умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании (ПК-5);</p> <p>- способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование (ПК-13);</p> <p>- способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-14);</p> <p>- умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15).</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных и письменных контрольных опросов, тестов и защит лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме зачёта.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 часа.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Программирование на ЭВМ*

Дисциплина «Программирование на ЭВМ» является частью блока Б1 «Дисциплины(модули)», учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете МТО кафедрой ИТ и ТФ.

Основной целью освоения дисциплины «Программирование на ЭВМ» является получение знаний в области программирования.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- освоение принципов разработки алгоритмов при решении технических задач;
- получение практических навыков для составления кода компьютерных программ.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b> основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникативных технологий</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации</p>	Общепрофессиональные компетенции ОПК3, ОПК5

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме 2 модулей, промежуточная аттестация в форме зачёта.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

***Теория обработки металлов давлением***

Дисциплина «Теория обработки металлов давлением» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «Теория обработки металлов давлением» является

развитие представлений учащихся о природе пластической деформации, механизмах основных технологических операций обработки давлением.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

дать студентам знания о современных аналитических методах расчета напряженно-деформированного состояния обрабатываемого металла;

сформировать у студентов практические навыки решения инженерных прикладных задач в области обработки металлов давлением.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- механизм пластической деформации и процессы ее сопровождающие;</li><li>- особенности напряженно-деформированного состояния при различных операциях обработки давлением;</li><li>- условия перехода металлов в пластическое состояние;</li></ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять аналитические методы расчета</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</li><li>- умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);</li><li>- способность к систематическому</li></ul>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>технологических процессов обработки металлов давлением;</p> <p>- выбирать оптимальные термомеханические режимы обработки металлов давлением, в зависимости от назначения, точностных и механических характеристик получаемых поковок;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами оценки напряжено-деформированного состояния металла заготовки при пластической обработке;</p> <p>- инженерной методикой расчета сил деформирования и работ деформации на операциях ОМД.</p>	<p>изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1);</p> <p>- умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);</p> <p>- умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-10);</p> <p>- умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-18)</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

***Нагрев и нагревательные устройства***

Дисциплина «Нагрев и нагревательные устройства» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «Нагрев и нагревательные устройства» является

развитие представлений учащихся о методах нагрева и видах нагревательных устройств, используемых в технологических процессахковки, горячей объемной и листовой штамповки.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

сформировать у студентов знания об основах теории теплопередачи, принципах функционирования и видах нагревательных устройств для различных способов нагрева, о расчете основных параметров нагревательного оборудования (печей, индукторов и др.) и тенденциях их развития;

сформировать у студентов практические навыки в области нагрева металла для обработки давлением при решении прикладных инженерных задач.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия теории теплопередачи;</li><li>- основные виды нагрева и нагревательных устройств;</li></ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- выбирать рациональные способы и режимы нагрева металла под обработку давлением;</li><li>- выбирать необходимое нагревательное оборудование.</li></ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- методами расчета основных параметров нагревательных</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</li><li>- умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, тео-</li></ul>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
устройств	ретического и экспериментального исследования (ОПК-1); - способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1); - умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-10); - способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умение осваивать вводимое оборудование (ПК-13)

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Технология листовой штамповки*

Дисциплина «Технология листовой штамповки» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «Технология листовой штамповки» является

формирование у учащихся знаний о технологии листовой штамповки и тенденциях их развития.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

сформировать знания о принципах разработки технологических процессов и проектирования технологической оснастки, расчете основных параметров технологии и штампов;

сформировать у студентов практические навыки в области проектирования технологии и оснастки для листовой штамповки при решении инженерных задач.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> - методы оценки штампуемости материалов; - основные разделительные и формоизменяющие операции листовой штамповки; - способы оптимизации раскроя материала; - типовые конструкции штампов для листовой штамповки;	- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1); - умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий,



Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Уметь:</b>  - анализировать и разрабатывать рациональные технологические процессы листовой штамповки;  - проектировать штампы типовых конструкций;  - выбирать необходимое оборудование;  - использовать компьютерную технику для разработки техпроцессов листовой штамповки и проектирования инструмента.</p> <p><b>Владеть:</b>  - методами расчета основных параметров технологических операций и штампов листовой штамповки</p>	<p>обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);</p> <p>- способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1);</p> <p>- умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);</p> <p>- умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-10);</p> <p>- способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11);</p> <p>- способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12);</p> <p>- способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий и деталей выпускаемой продукции (ПК-14);</p> <p>- умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17);</p> <p>- умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-18)</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Технологияковки и объемной штамповки*

Дисциплина «Технологияковки и объемной штамповки» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «Технологияковки и объемной штамповки» является

сформировать у студентов знания об основах технологииковки и объемной штамповки и тенденциях их развития.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

сформировать знания о принципах разработки технологических процессов и проектирования технологической оснастки, расчете основных параметров технологии и штампов;

сформировать у студентов практические навыки в области проектирования технологии, штамповой оснастки и выбора оборудования дляковки и объемной штамповки при решении прикладных инженерных задач.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> - термомеханические режимы обработки материалов ковкой и горячей объемной штамповкой (ГОШ); - способы разделки проката на заготовки; - основные кузнечные операции;	- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1); - умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чис-

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>- особенностиковки специальных сталей, цветных металлов и сплавов;</p> <p>- основные разновидности ГОШ и штамповой оснастки;</p> <p>- отделочные операции и контроль качества ГОШ;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- проводить анализ техпроцессовковки и ГОШ;</p> <p>- конструировать поковки, штампуемые на молотах, прессах, горизонтально-ковочных машинах (ГКМ), специализированном оборудовании;</p> <p>- проектировать штампы (молотовые, для прессов, ГКМ и др.) типовых конструкций;</p> <p>- использовать компьютерную технику при разработке техпроцессовковки и ГОШ, а также проектировании штампов;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами расчета основных параметров технологических операций и штампов дляковки и ГОШ</p>	<p>тых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);</p> <p>- способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1);</p> <p>- умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);</p> <p>- умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-10);</p> <p>- способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11);</p> <p>- способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12);</p> <p>- способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий и деталей выпускаемой продукции (ПК-14);</p> <p>- умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17);</p> <p>- умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-18)</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

***Кузнечно-штамповочное оборудование***

Дисциплина «Кузнечно-штамповочное оборудование» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «Кузнечно-штамповочное оборудование» является

формирование знаний по конструкциям и техническим возможностям кузнечно-штамповочного оборудования.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

освоение методов конструирования и расчета основных узлов, механизмов и отдельных деталей кузнечно-штамповочного оборудования;

получение сведений о взаимосвязи требований к приводу и системам управления и к параметрам наиболее важных узлов кузнечно-штамповочного оборудования;

воспитание и поощрение исследовательских навыков при проектировании кузнечно-штамповочного оборудования.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> - классификацию кузнечно-штамповочных машин (КШМ); - основные кинематические и конструктивные схемы КШМ, параметры КШМ; - типовые конструкции кривошипных и гидравлических КШМ, винтовых прессов	- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>и др.;</p> <p>-энергетику кривошипных прессов и динамику КШМ;</p> <p>- динамику КШМ;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- проектировать отдельные элементы КШМ;</p> <p>- выполнять расчеты кинематических и энергосиловых параметров КШМ;</p> <p>- выбирать оборудование для реализации техпроцессов обработки материалов давлением;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами проектирования кузнечно-штамповочных машин, в том числе, с применением компьютерной техники</p>	<p>- умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);</p> <p>- умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании (ПК-5);</p> <p>- умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями (ПК-6);</p> <p>- способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7);</p> <p>- умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-8);</p> <p>- способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умение осваивать вводимое оборудование (ПК-13);</p> <p>- умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15);</p> <p>- умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17)</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

***Моделирование процессов пластического деформирования***

Дисциплина «Моделирование процессов пластического деформирования» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «Моделирование процессов пластического деформирования» является

формирование навыков применения расчетных методов и программ для моделирования на ЭВМ процессов ковки, объемной и листовой штамповки.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

формирование знаний по моделированию основных процессов пластического деформирования с использованием расчетных методов, основанных на теории пластичности металлов;

освоение метода конечных элементов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> - основы механики пластического деформирования металлов; - методы моделирования и прикладные программы для ЭВМ для процессов пластического деформирования; <b><u>Уметь:</u></b> - выбирать расчетные модели процессов пластического	- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1); - умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий,

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
деформирования; - применять программы для ЭВМ, адекватно моделирующие исследуемый процесс; <b>Владеть:</b> - методами расчета основных технологических параметров процессов пластического деформирования.	обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4); - умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2); - умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-10)

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

***Автоматизированное проектирование технологических систем для ОМД***

Дисциплина «Автоматизированное проектирование технологических систем для ОМД» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «Автоматизированное проектирование технологических систем для ОМД» является

сформировать у студентов практические навыки в области автоматизированной разработки технологической оснастки для листовой и объемной штамповки, а также элементов оборудования.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

формирование у студентов знаний об основах структурно-параметрического моделирования объектов проектирования;

формирование знаний о принципах структуризации конструкторских объектов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> - методы разработки САПР штамповой оснастки; - конструктивные особенности штампового инструмента и методику его автоматизированного проектирования; <b><u>Уметь:</u></b> - проектировать и использовать базы данных в моделях элементов	- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1); - владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3);



Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>технологической оснастки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать алгоритмы расчета параметров конструкций оснастки и ее элементов;</li> <li>- разрабатывать параметрические модели конструкций технологической оснастки;</li> <li>- использовать компьютерную технику для разработки моделей штамповой оснастки;</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами разработки технологических процессов обработки материалов давлением с использованием компьютерной техники.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);</li> <li>- умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);</li> <li>- умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями (ПК-6);</li> <li>- способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7);</li> <li>- способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12)</li> </ul>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»  
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Технология производства кузнечно-штамповочного оборудования и штамповой оснастки*

Дисциплина «Технология производства кузнечно-штамповочного оборудования и штамповой оснастки» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «Технология производства кузнечно-штамповочного оборудования и штамповой оснастки» является

сформировать знания о тенденциях развития инструментального производства в области ОМД; о специфике различных методов изготовления для грамотного конструирования технологической оснастки и КШО в зависимости от их назначения; о разнообразии конструктивных решений при проектировании штампов, требований к унификации и технологичности деталей штампов.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

ознакомить студентов с современными методами изготовления деталей штампов и кузнечно-штамповочного оборудования для различных технологических процессов пластического деформирования;

сформировать знания о порядке изготовления штамповой оснастки и кузнечно-штамповочного оборудования.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> - терминологию и базовые понятия штампо-инструментального производства; - марки штамповых материалов, области их применения, условия термической обработки;	- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - умение применять современные методы для разработки

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>- этапы расчета и проектирования штамповой оснастки и кузнечно-штамповочного оборудования;</p> <p>- принципы построения маршрутной технологии и применяемое металлообрабатывающее оборудование для изготовления деталей штампов и КШО;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- использовать стандарты, нормали и РТМ на различных этапах конструирования штамповой оснастки и КШО;</p> <p>- проводить поверочные прочностные расчеты и, используя физические и вероятностные модели выхода из строя инструмента, оценивать его стойкость;</p> <p>- составлять маршрутные карты обработки различных по назначению деталей штампов, пресс-форм и кузнечно-штамповочного оборудования;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- основными методами конструирования и изготовления деталей штампов и КШО для различных технологических процессов пластического деформирования</p>	<p>малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);</p> <p>- умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании (ПК-5);</p> <p>- умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-10);</p> <p>- способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11);</p> <p>- способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий и деталей выпускаемой продукции (ПК-14)</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

***Автоматизация, робототехника и ГПС кузнечно-штамповочного производства***

Дисциплина «Автоматизация, робототехника и ГПС кузнечно-штамповочного производства» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «Автоматизация, робототехника и ГПС кузнечно-штамповочного производства» является

формирование знаний о средствах механизации и автоматизации процессов листовой и объемной штамповки, возможностях построения гибких производственных систем.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

сформировать у студентов знания об основных средствах автоматизации и гибких комплексах с ЧПУ, применяемых при ОМД;

сформировать у студентов практические навыки по выбору, проектированию и расчету средств автоматизации для разработки современных автоматизированных комплексов и ГПС кузнечно-штамповочного производства.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> - конструкции правильно-разматывающих устройств и различных подач для ленточного и полосового материала, автоматических бункерно-загрузочных устройств для штучных заготовок;	- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3); - умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>- способы механизации и автоматизации удаления деталей и отходов из рабочей зоны при листовой штамповке; устройства для стапелирования; механизацию установки и снятия штампов;</p> <p>- конструкции устройств для резки металла;</p> <p>- механизацию нагревательных устройств и процессов ГОШ на различном оборудовании;</p> <p>- механизацию и автоматизацию процессовковки на молотах и гидравлических прессах;</p> <p>- принципы построения автоматических линий листовой и объемной штамповки, автоматических роторных линий;</p> <p>- кинематические и компоновочно-конструктивные схемы промышленных роботов; механизмы роботов, системы информации и управления; робототехнические комплексы;</p> <p>- гибкие производственные линии, их структура и функции.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- выбирать правильно-разматывающие и подающие устройства для листового материала;</p> <p>- рассчитывать подающие и нагревательные устройства;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами проектирования основных средств механизации и автоматизации кузнечно-штамповочного производства</p>	<p>и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);</p> <p>- умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);</p> <p>- умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании (ПК-5);</p> <p>- умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-8);</p> <p>- способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умение осваивать вводимое оборудование (ПК-13);</p> <p>- способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий и деталей выпускаемой продукции (ПК-14);</p> <p>- умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15);</p> <p>- умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17)</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Прикладная физическая культура*

Дисциплина «Физическая культура» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули) дисциплин учебного плана по направлениям подготовки:

- 38.03.01 «Экономика»
- 38.03.02 «Менеджмент»
- 38.03.03 «Управление персоналом»
- 15.03.01 «Машиностроение»
- 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»
- 15.03.06 «Мехатроника и робототехника»
- 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»
- 12.03.01 «Приборостроение»
- 27.03.02 «Управление качеством»
- 27.03.01 «Стандартизация и метрология»
- 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
- 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
- 09.03.03 «Прикладная информатика»
- 01.03.01 «Прикладная математика»

Дисциплина реализуется на факультете экономики и менеджмента кафедрой физического воспитания и спорта.

Основной **целью** освоения дисциплины «Физическая культура» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления

здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Основными **задачами** изучения дисциплины являются:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»)

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.</li></ul>	умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения
<b><u>Уметь:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, форми-</li></ul>	

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>рования здорового образа и стиля жизни.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-б)</p>

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»)

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК–7)</p>

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения (по направлениям подготовки 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 38.03.03 «Управление персоналом», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»,



12.03.01 «Приборостроение», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.03 «Прикладная информатика», 01.03.01 «Прикладная математика»):

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости в форме тестов определения основной физической подготовленности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины 328 академических часов в рамках элективных дисциплин (модулей).



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»  
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Технологические процессы и инструменты для изготовления деталей из пластмасс и резиновых смесей*

Дисциплина «Технологические процессы и инструменты для изготовления деталей из пластмасс и резиновых смесей» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «Технологические процессы и инструменты для изготовления деталей из пластмасс и резиновых смесей» является

сформировать у студентов знания об областях применения деталей из пластмасс и резиновых смесей, специфических требованиях к технологичности и свойствам таких деталей; о применяемых пресс-формах и о подготовительных операциях, обеспечивающих необходимое качество и стабильность физико-химических характеристик изготавливаемых деталей.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

сформировать у студентов знания о типовых технологических процессах производства деталей из полимеров и резиновых смесей и тенденциях их развития;

сформировать у студентов практические навыки в области расчетов формообразующих деталей пресс-форм (пуансонов, матриц, стержней) и выбора материалов для их изготовления, а также в выборе технологических режимов и основных типов применяемого технологического оборудования при решении прикладных инженерных задач.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b>Знать:</b> - полимерные материалы; - технологии переработки	- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - умение применять современные методы для разра-

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>полимерных материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии изготовления резиновых технических изделий;</li> <li>- технологическое оборудование;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать рациональные технологические процессы для изготовления изделий из пластмасс и резиновых смесей;</li> <li>- проектировать пресс-формы типовых конструкций;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проектирования техпроцессов и инструмента для изготовления деталей из полимеров.</li> </ul>	<p>ботки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-10);</li> <li>- способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11);</li> <li>- способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12);</li> <li>- способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий и деталей выпускаемой продукции (ПК-14);</li> <li>- умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17)</li> </ul>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

***Технологические машины ударного действия***

Дисциплина «Технологические машины ударного действия» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «Технологические машины ударного действия» является

сформировать у студентов знания об областях применения и особенностях устройства кузнечно-штамповочных машин ударного действия различных типов.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

овладение знаниями по конструкции, техническим возможностям кузнечно-штамповочных машин ударного действия;

освоение методов конструирования и расчета основных узлов, механизмов и отдельных деталей КШМ ударного действия;

получение сведений о взаимосвязи требований к приводу и системам управления и к параметрам наиболее важных узлов кузнечно-штамповочного оборудования ударного действия.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> - основные виды кузнечно-штамповочного оборудования ударного действия (виды шаботных и бесшаботных молотов); - основные виды приводов	- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - умение использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);

<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</p>	<p>Формируемые компетенции</p>
<p>технологических машин ударного действия  средства механизации и автоматизации, используемые совместно с машинами ударного действия;  <b>Уметь:</b>  - выбирать наиболее рациональные виды оборудования ударного действия для реализации процессов обработки металлов давлением;  <b>Владеть:</b>  - методами расчета основных параметров технологических машин ударного действия.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);</li> <li>- умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании (ПК-5);</li> <li>- умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями (ПК-6);</li> <li>- способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7);</li> <li>- умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-8);</li> <li>- способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умение осваивать вводимое оборудование (ПК-13);</li> <li>- умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15);</li> <li>- умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17)</li> </ul>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

***Технологические процессы и инструменты для прессования и спекания порошковых материалов***

Дисциплина «Технологические процессы и инструменты для прессования и спекания порошковых материалов» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «Технологические процессы и инструменты для прессования и спекания порошковых материалов» является

сформировать у студентов знания об областях применения деталей из порошковых материалов, специфических требованиях к технологичности и свойствам таких деталей; о применяемых пресс-формах и о подготовительных операциях, обеспечивающих необходимое качество и стабильность физико-химических характеристик порошковых смесей для изготовления деталей требуемых форм и размеров с равной плотностью по сечению; о типовых технологических процессах формования порошковых конструкционных деталей.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

сформировать у студентов знания о типовых технологических процессах производства деталей из порошковых смесей и тенденциях их развития;

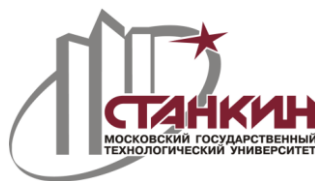
сформировать у студентов практические навыки в области расчетов формообразующих деталей пресс-форм (пуансонов, матриц, стержней) и выбора материалов для их изготовления, а также в выборе технологических режимов и основных типов применяемого технологического оборудования при решении прикладных инженерных задач.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b>  - порошковые материалы; методы получения порошков;  - технологии переработки порошковых материалов;  - оборудование для прессования изделий из порошков;</p> <p><b><u>Уметь:</u></b>  - разрабатывать рациональные технологические процессы для изготовления изделий из порошковых материалов;  - проектировать пресс-формы простых типовых конструкций;</p> <p><b><u>Владеть:</u></b>  - методами проектирования техпроцессов и инструмента для изготовления деталей из полимеров.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</li> <li>- умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);</li> <li>- умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-10);</li> <li>- способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11);</li> <li>- способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12);</li> <li>- способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий и деталей выпускаемой продукции (ПК-14);</li> <li>- умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17)</li> </ul>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»  
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*САПР штампов листовой штамповки*

Дисциплина «САПР штампов для листовой штамповки» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «САПР штампов для листовой штамповки» является

научить студентов проектировать штамповую оснастку для листовой штамповки с использованием соответствующих САПР.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

сформировать у студентов знания об основах структурно-параметрического моделирования объектов проектирования;

сформировать знания о принципах структуризации конструкторских объектов;

сформировать у студентов практические навыки в области автоматизированного проектирования технологической оснастки для листовой штамповки.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> - конструктивные особенности штампового инструмента и методы его компьютеризированного проектирования; - способы создания элементов САПР;	- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - умение использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);



Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать и использовать базы данных в моделях элементов технологической оснастки;</li> <li>- разрабатывать алгоритмы расчета параметров конструкций оснастки и ее элементов;</li> <li>- разрабатывать параметрические модели конструкций элементов технологической оснастки для листовой штамповки;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами расчета основных параметров технологических операций и штампов листовой штамповки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3);</li> <li>- умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);</li> <li>- умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);</li> <li>- умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями (ПК-6);</li> <li>- способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7);</li> <li>- способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11);</li> <li>- способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12)</li> </ul>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»  
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Специализированное оборудование для инновационных процессов обработки давлением*

Дисциплина «Специализированное оборудование для инновационных процессов обработки давлением» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «Специализированное оборудование для инновационных процессов обработки давлением» является

овладение знаниями по техническим возможностям и конструкции специализированного кузнечно-штамповочного оборудования (оборудования для гидроэкструзии, гидромеханической штамповки сплошных и полых деталей, холодного и горячего изостатического прессования порошковых материалов, для реализации взрывных технологий и т.п.).

Основными задачами изучения дисциплины являются:

овладение знаниями по конструкции, техническим возможностям специализированных кузнечно-штамповочных машин;

освоение методов конструирования и расчета основных узлов, механизмов и отдельных деталей КШМ специализированного назначения;

получение сведений о взаимосвязи требований к приводу и системам управления и к параметрам наиболее важных узлов кузнечно-штамповочного оборудования специализированного назначения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b>Знать:</b> - основные виды	- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>специализированного кузнечно-штамповочного оборудования;</p> <p>- основные виды приводов специализированного оборудования; средства механизации и автоматизации, используемые совместно с подобными машинами;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- выбирать наиболее рациональные виды оборудования для реализации процессов обработки металлов давлением;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами расчета основных параметров кузнечно-прессового оборудования специализированного назначения.</p>	<p>- умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);</p> <p>- умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании (ПК-5);</p> <p>- умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями (ПК-6);</p> <p>- способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7);</p> <p>- умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-8);</p> <p>- способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умение осваивать вводимое оборудование (ПК-13);</p> <p>- умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15);</p> <p>- умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17)</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

***САПР штампов для объемной штамповки***

Дисциплина «САПР штампов для объемной штамповки» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «САПР штампов для объемной штамповки» является

научить студентов проектировать штамповую оснастку для объемной штамповки с использованием систем автоматизированного проектирования.

Основными задачами изучения дисциплины являются:  
сформировать у студентов знания об основах структурно-параметрического моделирования объектов проектирования;

сформировать знания о принципах структуризации конструкторских объектов;

сформировать у студентов практические навыки в области автоматизированного проектирования технологической оснастки для объемной штамповки.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> - конструктивные особенности штампового инструмента и методы его компьютеризированного проектирования; - способы создания	- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>элементов САПР;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать и использовать базы данных в моделях элементов технологической оснастки;</li> <li>- разрабатывать алгоритмы расчета параметров конструкций оснастки и ее элементов;</li> <li>- разрабатывать параметрические модели конструкций элементов технологической оснастки для объемной холодной и горячей штамповки;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами расчета основных параметров технологических операций и штампов объемной штамповки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3);</li> <li>- умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);</li> <li>- умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);</li> <li>- умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями (ПК-6);</li> <li>- способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7);</li> <li>- способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11);</li> <li>- способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12)</li> </ul>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Технология холодной объемной штамповки*

Дисциплина «Технология холодной объемной штамповки» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «Технология холодной объемной штамповки» является

сформировать у студентов знания об основах технологии холодной объемной штамповки и тенденциях их развития.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

сформировать знания о принципах разработки технологических процессов и проектирования технологической оснастки, расчете основных параметров технологии и штампов;

сформировать у студентов практические навыки в области проектирования технологии, штамповой оснастки и выбора оборудования для холодной объемной штамповки для решения инженерных задач.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> - основные операции холодной объемной штамповки (ХОШ); - основные разновидности ХОШ и штамповой оснастки для реализации операций ХОШ; <b><u>Уметь:</u></b> - проводить анализ техпроцессов ХОШ; - конструировать поковки, штампуемые на гидравлических прессах, кривошипно-коленных прессах для холодного выдавливания, холодноштамповочных	- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>автоматах, специализированном оборудовании;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать штампы для ХОШ типовых конструкций;</li> <li>- использовать компьютерную технику при разработке техпроцессов ХОШ, а также проектировании штампов;</li> <li>- выбирать технологическое оборудование для ХОШ.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами расчета основных параметров технологических операций и штампов для ХОШ</li> </ul>	<p>сти людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-10);</li> <li>- способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11);</li> <li>- способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий и деталей выпускаемой продукции (ПК-14);</li> <li>- умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17)</li> </ul>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»  
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Производство наноструктурированных заготовок обработкой давлением*

Дисциплина «Производство наноструктурированных заготовок обработкой давлением» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «Производство наноструктурированных заготовок обработкой давлением» является

сформировать у студентов знания об основах технологии получения наноструктурированных заготовок методами обработки металлов давлением.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

сформировать знания о принципах разработки технологических процессов и проектирования технологической оснастки, расчете основных параметров технологии и штампов;

сформировать у студентов практические навыки в области проектирования технологии, штамповой оснастки и выбора оборудования для реализации процессов получения наноструктурированных заготовок.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> - основные операции холодной объемной штамповки (ХОШ); - основные разновидности ХОШ и штамповой оснастки для реализации операций ХОШ; <b><u>Уметь:</u></b> - проводить анализ технологических процессов;	- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чис-



<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</p>	<p>Формируемые компетенции</p>
<p>- проектировать штампы для получения наноструктурированных заготовок;  - использовать компьютерную технику при разработке техпроцессов и проектировании штампов;  - выбирать необходимое технологическое оборудование.  <b>Владеть:</b>  - методами расчета основных параметров технологических процессов для получения наноструктурированных заготовок.</p>	<p>тых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);  - умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-10);  - способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11);  - способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий и деталей выпускаемой продукции (ПК-14);  - умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17)</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Специальные технологии листовой штамповки*

Дисциплина «Специальные технологии листовой штамповки» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «Специальные технологии листовой штамповки» является

формирование у учащихся знаний о специальных технологиях листовой штамповки и тенденциях их развития.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

сформировать знания о принципах разработки технологических процессов и проектирования технологической оснастки, расчете основных параметров технологии и штампов;

сформировать у студентов практические навыки в области проектирования технологии и оснастки для листовой штамповки при решении инженерных задач.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> - способы интенсификации процессов листовой штамповки (посредством локального нагрева, управления силами трения, комбинирования операций и т.п.); - возможности обработки листового материала эластомерами, гидро- и газовой штамповкой и т.п.; - особенности инструмента для	- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>реализации специальных процессов листовой штамповки;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и разрабатывать рациональные технологические процессы листовой штамповки;</li> <li>- проектировать штампы типовых конструкций;</li> <li>- использовать компьютерную технику для разработки техпроцессов листовой штамповки и проектирования инструмента.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами расчета основных параметров технологических операций и штампов листовой штамповки;</li> </ul>	<p>других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-10);</li> <li>- способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11);</li> <li>- способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12);</li> <li>- способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий и деталей выпускаемой продукции (ПК-14);</li> <li>- умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17)</li> </ul>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»  
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Программирование процессов изготовления деталей штампов на станках с ЧПУ*

Дисциплина «Программирование процессов изготовления деталей штампов на станках с ЧПУ» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «Программирование процессов изготовления деталей штампов на станках с ЧПУ» является

расширение знаний учащихся о прогрессивных методах изготовления технологической оснастки для обработки металлов давлением.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

сформировать у студентов знания об изготовлении штампов листовой и объемной штамповки с использованием современного оборудования, оснащенного ЧПУ;

сформировать навыки подготовки управляющих программ для металлообрабатывающего оборудования с ЧПУ.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> - технологические процессы изготовления штамповой оснастки; - средства описания обработки на станках с ЧПУ; - особенности программирования сверлильной, фрезерной, токарной, электроэрозионной обработки применительно к изготовлению штампов.	- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1); - владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3);

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Уметь:</u></b>  - разрабатывать несложные управляющие программы для изготовления деталей штамповой оснастки;  - использовать компьютерную технику для подготовки управляющих программ.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b>  - методами подготовки управляющих программ для металлообрабатывающего оборудования с ЧПУ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);</li> <li>- способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1);</li> <li>- умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);</li> <li>- умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями (ПК-6);</li> <li>- способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий и деталей выпускаемой продукции (ПК-14)</li> </ul>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

***Основы проектирования цехов кузнечно-штамповочного производства***

Дисциплина «Основы проектирования цехов КШП» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «Основы проектирования цехов КШП» является

формирование у студентов знаний об основах проектирования участков и цехов кузнечно-штамповочного производства.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

сформировать у студентов знания об основах проектирования участков и цехов КШП на основе применения эффективных техпроцессов и оборудования по критериям снижения себестоимости и повышения производительности труда при выполнении требований техники безопасности и защиты окружающей среды;

сформировать у студентов практические навыки в области технологического проектирования участков и цехов КШП.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> - основные понятия теории оптимального проектирования участков и цехов; - современные материало- и энергосберегающие технологические процессы и оборудование КШП. <b><u>Уметь:</u></b> - выбирать рациональные технологические процессы КШП;	- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); - способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безо-

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>- выбирать прогрессивное технологическое оборудование и средства механизации и автоматизации КШП;</p> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <p>- методами расчета на ЭВМ основных экономических и технических показателей проектируемых участков и цехов КШП;</p> <p>- методами составления проектной и технической документации и задания для строительных организаций для реализации проектов участков и цехов КШП.</p>	<p>пасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);</p> <p>- умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-8);</p> <p>- способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12);</p> <p>- способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умение осваивать вводимое оборудование (ПК-13);</p> <p>- умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15);</p> <p>- умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-16);</p> <p>- умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17)</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.





**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

***Система организации проектирования технологических комплексов КШП***

Дисциплина «Система организации проектирования технологических комплексов КШП» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «Система организации проектирования технологических комплексов КШП» является

формирование у студентов знаний об основах проектирования технологических комплексов кузнечно-штамповочного производства.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

сформировать у студентов знания о проектировании технологических комплексов КШП на основе применения эффективных технологических процессов и оборудования;

сформировать у студентов практические навыки в области проектирования технологических комплексов КШП.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>- основные понятия теории оптимального проектирования участков и цехов;</p> <p>- современные материало- и энергосберегающие технологические процессы и оборудование кузнечно-штамповочного производства.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>- выбирать рациональные технологические</p>	<p>- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);</p> <p>- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>- умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>процессы КШП;  - выбирать прогрессивное технологическое оборудование и средства механизации и автоматизации КШП;  <b>Владеть:</b>  - методами расчета на ЭВМ основных экономических и технических показателей проектируемых технологических комплексов КШП;  - методами составления проектной и технической документации и задания для создания технологических комплексов КШП.</p>	<p>безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);  - способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7);  - умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-8);  - способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12);  - способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умение осваивать вводимое оборудование (ПК-13);  - умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15);  - умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-16);  - умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17)</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»  
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основы научных исследований и техника эксперимента*

Дисциплина «Основы научных исследований и техника эксперимента» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «Основы научных исследований и техника эксперимента» является

формирование у студентов целостной системы знаний по основным методам и средствам проведения научных экспериментов.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

изучение вопросов планирования и организации эксперимента применительно к объектам машиностроительного производства;

изучение технических средств проведения экспериментальных исследований;

освоение методик автоматизированной обработки экспериментальных данных.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> - основные понятия теории планирования эксперимента; - основные источники ошибок измерений. <b><u>Уметь:</u></b> - применять экспериментальные и теоретические методы при	- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - умение использовать основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1); - осознание сущности и значения информации в

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>исследовании напряженно-деформированного состояния изучаемых объектов;</p> <p>- выбирать оптимальные варианты поставленных задач;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами планирования эксперимента;</p> <p>- методами статистического анализа экспериментальных данных</p>	<p>развитии современного общества (ОПК-2);</p> <p>- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3);</p> <p>- умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);</p> <p>- способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4);</p> <p>- умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-10);</p> <p>- умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-18)</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»  
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Теория и планирование эксперимента*

Дисциплина «Теория и планирование эксперимента» является частью блока «Дисциплины (модули)» дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на факультете «Машиностроительные технологии и оборудование» кафедрой «Системы пластического деформирования».

Основной целью освоения дисциплины «Теория и планирование эксперимента» является

формирование у студентов целостной системы знаний по основным методам и средствам проведения научных экспериментов.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

сформировать у студентов знания о методах планирования и проведения экспериментов применительно к технологическим операциям обработки материалов давлением;

сформировать у студентов межпредметные связи в области прикладных математических и общих технических дисциплин по вопросам решения исследовательских, в т.ч. экспериментальных задач.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> - основные понятия теории планирования эксперимента; - основные источники ошибок измерений. <b><u>Уметь:</u></b> - применять экспериментальные и теоретические методы при исследовании напряженно-	- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1); - осознание сущности и значения информации в развитии современного общества (ОПК-2);

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
деформированного состояния изучаемых объектов; - выбирать оптимальные варианты поставленных задач; <b>Владеть:</b> - методами планирования эксперимента; - методами статистического анализа экспериментальных данных;	- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3); - умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2); - способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4); - умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-10); - умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-18)

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и приема отчетов по лабораторным работам, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.