



**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» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Философия».

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

Основными задачами изучения дисциплины являются:

обучение студентов умению анализировать исторические документы, факты, события; обучение их использованию полученных знаний 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><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной истории (факты, даты, события, имена исторических деятелей и их место в истории);</li><li>– закономерности развития общества и уметь использовать их в своей профессиональной деятельности.</li></ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– занимать активную гражданскую позицию;</li><li>– ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе;</li><li>– применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных наук в профессиональной деятельности, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, реферировать на-</li></ul>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-7.</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>учную литературу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять полученные знания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности;</li> <li>– анализировать социально значимые проблемы и процессы;</li> <li>– использовать в познавательной сфере деятельности навыки работы с персональным компьютером, программным обеспечением и сетевыми ресурсами, приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> </ul>	

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

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**

***Философия***

Дисциплина «Философия» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Философия».

Основными целями освоения дисциплины «Философия» являются 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>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– специфику философского знания, деление его на основные отрасли – онтологию, гносеологию, логику, философскую антропологию, социальную философию, аксиологию, этику, эстетику, праксиологию;</li><li>– основные этапы развития философской мысли;</li></ul>	<u>Общекультурные компетенции:</u> ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-7.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<ul style="list-style-type: none"> <li>– современную картину мира и связанные с ней философские категории и принципы;</li> <li>– познавательные способности человека, соотношение знания и веры, истины и заблуждения, роль науки в жизни общества, научные методы, нормы, идеалы;</li> <li>– различные концепции человека, назначение и смысл его жизни; сущность и природу человека;</li> <li>– факторы становления личности, соотношение свободы и ответственности;</li> <li>– многообразие культур и цивилизаций, многовариантности исторического процесса, глобальные проблемы современности;</li> <li>– роль информации и техники в развитии общества.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– на основе освоенного философского материала сформировать свою точку зрения, которая отражала бы научную картину мира и особенности субъективного мира личности;</li> <li>– осознанно опираться на законы и категории философии для понимания, объяснения мира, человека и смысла его жизни; применять философские знания в решении методологических проблем технических наук;</li> <li>– использовать философские теории, методы, подходы в практической профессиональной деятельности и личном опыте специалиста;</li> <li>– анализировать и оценивать исторические события и процессы; логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; работать в коллективе;</li> <li>– критически оценивать личные достоинства и недостатки; анализировать социальнозначимые проблемы и процессы;</li> <li>– осуществлять публичные выступления; учитывать последствия управленческих решений действий с позиции социальной ответственности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, ставить цели и выбирать пути их достижения;</li> <li>– стремиться к личностному и профессиональному саморазвитию;</li> <li>– придерживаться этических ценностей, здорового образа жизни и активной гражданской позиции.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, 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**

***Иностранный язык***

Дисциплина «Иностранный язык» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Иностранные языки».

Основной целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование и развитие у студентов коммуникативно-речевой компетенции специалиста.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- формирование и развитие навыков устного и письменного перевода, необходимых в деловой, профессиональной среде;
- расширение запаса активной и пассивной деловой лексики на базе изучаемой тематики;
- способствование развитию навыков устного и письменного перевода и т.д.;
- формирование устойчивых навыков письменного делового общения в электронных сообщениях, письмах и отчетах.

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>– законы развития природы, общества и мышления и умением оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности;</li><li>– социальную значимость своей будущей профессии, обладая высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.</li></ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;</li><li>– работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах;</li></ul>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-5, ОК-6, ОК-7.</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать социально значимые проблемы и процессы;</li> <li>– осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации;</li> <li>– эффективно организовать групповую работу на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;</li> <li>– одним из иностранных языков на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность;</li> <li>– культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей её достижения.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена.

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**

*Экономика*

Дисциплина «Экономика» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Финансовый менеджмент».

Основной целью освоения дисциплины «Экономика» является формирование современного рыночного мировоззрения у выпускников технологического университета.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

формирование современного рыночного мировоззрения у выпускников технологического университета;

формирование у студентов знания и понимания основ экономической теории, основных фактов и тенденций развития экономической науки, сущности и механизмов действия экономических законов;

подготовка специалистов, владеющих основами современных экономических знаний, понимающих фундаментальные принципы функционирования экономики, тенденции и взаимосвязи в современном рыночном хозяйстве, умеющих ориентироваться в этом сложном процессе, понимать происходящие изменения как внутри страны, так и в мировом хозяйстве и способных применять полученные знания в разных сферах деятельности;

вооружить студентов методами и средствами анализа экономических процессов, при помощи которых они смогут в более системном виде осмысливать различные экономические проблемы, проводить самостоятельную оценку экономических перемен, противоречий и политических разногласий, с которыми они постоянно сталкиваются в меняющемся экономическом мире.

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 экономические понятия, терминологию, модели и теории, применяемые в современной экономике	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-3, ОК-6, ОК-7.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>ской науке, основные проблемы, решаемые современной экономической теорией, ее достижения и тенденции развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать взаимосвязь экономической теории с прикладными дисциплинами, экономической и социальной политикой, с другими науками и применять полученные знания при последующем изучении прикладных и практических курсов по экономическим и иным дисциплинам.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проанализировать конкретную экономическую ситуацию (на предприятии, в отрасли, в стране и т.п.) с помощью положений, выводов, методов, предлагаемых экономической теорией;</li> <li>– применять полученные теоретические знания при принятии практических решений, связанных с адаптацией к реалиям современной экономики, с выбором модели поведения на рынке труда, капиталов, информации и т.п., с выполнением управленческих или исследовательских задач в процессе трудовой, предпринимательской, общественной деятельности.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками оценки деятельности предприятия с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения, ориентируясь на макро- и микроэкономические показатели.</li> </ul>	<p><u>Общепрофессиональные компетенции:</u> ОПК-1, ОПК-2.</p>

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

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**

*Математика*

Дисциплина «Математика» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Прикладная математика».

Основной целью освоения дисциплины «Математика» является освоение студентами базового математического аппарата, являющегося основой для последующего освоения других математических и фундаментальных дисциплин, а также общетехнических и специальных технических дисциплин, использующих математические методы и составляющих теоретическую базу специалиста.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

освоение студентами базового математического аппарата – аналитической геометрии и линейной алгебры, математического анализа, дифференциальных уравнений, численных методов, – являющегося основой для последующего освоения других математических и фундаментальных дисциплин, а также общетехнических и специальных технических дисциплин, использующих математические методы и составляющих теоретическую базу специалиста;

выработать у студентов практические навыки по применению математических методов в практике на базе современной вычислительной техники, по исследованию математическими методами широкого круга новых проблем.

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> – аналитическую геометрию и линейную алгебру; – последовательности и ряды; – дифференциальное и интегральное исчисления; – гармонический анализ; – дифференциальные уравнения; – численные методы.	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.  <b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.  <b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-20.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять физико-математические методы для решения практических задач в области технического регулирования и метрологии с применением стандартных программных средств.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами аналитической геометрии;</li> <li>– численными методами решения дифференциальных и алгебраических уравнений.</li> </ul>	

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 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» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Физика».

Основной целью освоения дисциплины «Физика» является формирование у студентов основ естественно - научной картины мира

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- 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.

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 физические явления и основные законы физики, основные физические величины и физические константы, их определение, способы и единицы их измерения;</li><li>– фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;</li><li>– назначение и принципы действия важнейших физических приборов.</li></ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– объяснить наблюдаемые природные и техногенные явления с позиций фундаментальных физических взаимодействий;</li><li>– указывать, какие законы описывают данное явление или</li></ul>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.</p> <p><b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.</p> <p><b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-20.</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>эффект;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– записывать уравнения для физических величин в системе СИ;</li> <li>– работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;</li> <li>– использовать различные методики физических измерений и обработки результатов экспериментов;</li> <li>– использовать методы физического и математического моделирования для решения естественнонаучных и технических проблем.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования физических законов и принципов в практических приложениях;</li> <li>– навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории;</li> <li>– навыками обработки и интерпретирования результатов экспериментов;</li> <li>– навыками использования методов физического моделирования в инженерной практике.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.



**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» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Информационные технологии и вычислительные системы».

Основной целью освоения дисциплины «Информатика» является развитие системного мышления студентов.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

развитие системного мышления студентов;

овладение студентами умением применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационно-компьютерные технологии, в том числе при изучении других дисциплин;

развитие у студентов познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики при изучении различных учебных предметов;

воспитание у студентов ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

приобретение студентами опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной 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></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие об информатике и информации;</li> <li>– основы классификации и структурирования информации;</li> <li>– арифметические и логические основы информатики;</li> <li>– классификацию компьютеров и вычислительных систем;</li> </ul>	<p><u>Общекультурные компетенции:</u> ОК-6, ОК-7.</p> <p><u>Общепрофессиональные компетенции:</u> ОПК-1, ОПК-2.</p> <p><u>Профессиональные компетенции:</u> ПК-19.</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство персонального компьютера;</li> <li>– современное состояние и направления развития вычислительной техники и программных средств;</li> <li>– основы системного программного обеспечения;</li> <li>– базовые принципы структурного программирования;</li> <li>– основные этапы решения задач на компьютере;</li> <li>– основные конструкции языка программирования высокого уровня C/C++.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять основные этапы компьютерного моделирования;</li> <li>– выполнять арифметические операции в различных системах счисления;</li> <li>– применять законы алгебры логики;</li> <li>– работать с системным и прикладным программным обеспечением общего назначения в качестве пользователя;</li> <li>– записывать алгоритмы решения задач с помощью языка блок-схем;</li> <li>– создавать программные модули на языке программирования C/C++;</li> <li>– организовывать взаимодействие между программными модулями средствами языка программирования C/C++.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основной терминологией, используемой в информатике;</li> <li>– основами автоматизации решения инженерных задач вычислительного характера;</li> <li>– навыками использования текстового и табличного процессоров в текущей деятельности;</li> <li>– навыками использования средств для создания презентаций в текущей деятельности;</li> <li>– владеть основными навыками работы на языке программирования высокого уровня.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, 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**

*Химия*

Дисциплина «Химия» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Композиционные материалы».

Основными целями освоения дисциплины «Химия» являются: расширение кругозора и формирование научного мировоззрения современного специалиста в области естествознания и, в частности, химии; 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.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- получение сведений об основных законах химии;
- освоение фундаментальных знаний о строении и свойствах атомов, молекул и веществ в различных агрегатных состояниях, включая полимеры;
- ознакомление с методами аналитической химии, электрохимическими процессами и методами защиты металлов от коррозии.

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> <ul style="list-style-type: none"><li>– структуру Периодической системы Д. И. Менделеева;</li><li>– основные свойства простых и сложных веществ, включая полимеры;</li><li>– основные законы химической термодинамики и химической кинетики;</li><li>– теорию электролитической диссоциации;</li><li>– законы электролиза;</li><li>– принцип работы гальванических элементов;</li><li>– основы коррозионных процессов и методы защиты ме-</li></ul>	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.  <b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>таллов от коррозии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы аналитической химии.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять свойства элемента и его важнейших соединений по положению элемента в периодической таблице Д. И. Менделеева;</li> <li>– определять возможность и направление самопроизвольного протекания химических процессов;</li> <li>– определять направление смещения равновесия в химическом процессе при воздействии на него различных внешних факторов;</li> <li>– выбирать по значениям электродных потенциалов аноды и катоды гальванических элементов и металлы, применяемые в качестве покрытий при защите от коррозии.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы в химической лаборатории, с применением правил техники безопасности;</li> <li>– умением составлять уравнения химических реакций и проводить по ним вычисления;</li> <li>– основными методами химического анализа.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме зачета.

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





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

---

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

*Материаловедение и технология конструкционных материалов*

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Композиционные материалы».

Основной целью освоения дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» является формирование у студентов знаний о физических и химических превращениях в металлах и сплавах, в неметаллических материалах; о свойствах современных конструкционных и инструментальных материалов, зависящих от их состава и строения.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

формирование у студентов знаний о физических и химических превращениях в металлах и сплавах, в неметаллических материалах; о свойствах современных конструкционных и инструментальных материалов, зависящих от их состава и строения;

формирование у студентов навыков обоснованного выбора материала для изготовления конкретного изделия с оптимальными эксплуатационными и технологическими свойствами, методов его упрочнения с учетом технологических свойств и экономической целесообразности, знания теоретических основ термической обработки.

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 современных материалов для изготовления машиностроительных изделий различного назначения; физическую сущность явлений, происходящих в материалах под воздействием внешних факторов (нагреве, охлаждении, давлении и др.), влияние этих факторов на структуру и свойства материалов.	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.
<b><u>Уметь:</u></b> – аргументировано выбирать основные и вспомогатель-	<b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2. <b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-19, ПК-20.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>ные материалы для изготовления деталей машин и инструментов, обеспечивающие заданный уровень свойств при минимальной себестоимости; аргументировано выбирать различные методы упрочнения и виды термической и химико-термической обработки для получения необходимых технологических и эксплуатационных свойств.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современной исследовательской аппаратурой; навыками выполнения: металлографических исследований структуры материалов, оценки физико-механических свойств различными методами; статистическими методами обработки результатов испытаний; способностью осуществлять автоматизацию различных технологий термической и химико-термической обработки; современными информационными технологиями для выбора материалов, изготавливаемой продукции машиностроения.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

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**

*Начертательная геометрия и инженерная графика*

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Инженерная графика».

Основной целью освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» является развитие у студентов пространственного воображения.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- 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;
- обучение студентов умению работать с конструкторской документацией;
- обучение студентов умению работать в графическом пакете.

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>– теоретические основы построения изображений пространственных объектов;</li><li>– различия (недостатки и достоинства) основных графических пакетов;</li><li>– основы двух и трехмерного проектирования в графическом пакете;</li><li>– составлять конструкторскую документацию на отдельные детали, сборочные единицы и изделия машиностроительного назначения в графическом пакете;</li><li>– стандарты Единой системы конструкторской докумен-</li></ul>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.</p> <p><b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.</p> <p><b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1.</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>тации (ЕСКД) и стандарты на изделия машиностроительного назначения.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– представлять по изображению (изображениям) геометрического тела его форму и ориентацию относительно плоскостей проекций;</li> <li>– составлять конструкторскую документацию на отдельные детали, сборочные единицы и изделия машиностроительного назначения (эскизы, рабочие и сборочные чертежи, а также чертежи общих видов);</li> <li>– читать сборочные чертежи различного технологического назначения;</li> <li>– определять принцип работы рассматриваемого устройства;</li> <li>– определять порядок сборки-разборки сборочных единиц различного технологического назначения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– культурой мышления, способностью к восприятию информации, обобщению, анализу возможных вариантов решения задач, постановке цели и выбору наилучшего решения;</li> <li>– способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь, находить правильные алгоритмы решения задач;</li> <li>– способностью к саморазвитию, изучению дополнительных материалов по изучаемой дисциплине.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, 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**

*Теория прочности*

Дисциплина «Теория прочности» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Теоретическая механика и сопротивление материалов».

Основной целью освоения дисциплины «Теория прочности» является формирование у студентов знаний в области теории прочности и сопротивления материалов.

Основной задачей изучения дисциплины является:  
формирование у студентов знаний в области теории прочности и сопротивления материалов.

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 применения (модели материала, формы, сил, отказов);</li><li>– основные методы исследования напряженно-деформированного состояния в элементах конструкций;</li><li>– методы проектных и проверочных расчетов изделий;</li><li>– принципы построения и функционирования комплексов программ по расчету на прочность и жесткость сложных машиностроительных конструкций.</li></ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– выполнять оценку элементов конструкций по прочности, жесткости и другим критериям работоспособности;</li><li>– проектировать и конструировать типовые элементы конструкций;</li><li>– быстро адаптироваться к работе с программными комплексами расчета сложных машиностроительных конструкций.</li></ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.</p> <p><b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
– навыками практических расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и машин, необходимыми как при изучении дальнейших дисциплин, так и в практической деятельности бакалавров; современными подходами к расчету сложных систем, а также навыками рационального проектирования конструкций.	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме зачета.

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**

*Электротехника и электроника*

Дисциплина «Электротехника и электроника» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Электротехника, электроника и автоматика».

Основной целью освоения дисциплины «Электротехника и электроника» является изучение базовых понятий силовой электроники.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение базовых понятий силовой электроники;
- изучение принципов построения силовых преобразователей в мехатронных устройствах;
- изучение работы отдельных элементов, составляющих силовой преобразователь;
- изучение структуры импульсных усилителей мощности для электроприводов на основе двигателей постоянного и переменного тока;
- изучение силовых приборов нового поколения и особенностей их применения в силовых преобразователях;
- изучение элементной базы импульсных усилителей мощности, построенной на интегральной технологии;
- изучение базовых понятий микропроцессорной техники;
- изучение структуры различных микропроцессоров и принципов их работы;
- изучение принципов работы микропроцессорных устройств в мехатронике и робототехнике;
- изучение работы элементов, составляющих микропроцессорную систему;
- изучение принципов построения микропроцессорной системы на примере микроконтроллера семейства MCS-51;
- изучение методов разработки программного обеспечения на языке ассемблера на примере микроконтроллера семейства MCS-51;
- изучение внутренней структуры и особенностей применения сигнальных процессоров;
- изучение принципов построения и работы контроллеров движения;
- изучение интерфейсов микропроцессорных устройств;

изучение принципов работы микросхем программируемой логики.

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>– базовые понятия и определения силовой электроники;</li> <li>– обобщенную структуру и виды электроприводов постоянного и переменного тока;</li> <li>– основные технические характеристики силовых приборов нового поколения;</li> <li>– принципы работы и построения импульсных усилителей мощности на биполярных транзисторах;</li> <li>– принципы работы и построения тиристорных преобразователей;</li> <li>– принципы работы и построения цифровых и аналоговых модуляторов длительности импульсов;</li> <li>– принципы работы контроллеров движения;</li> <li>– принципы работы и структуру выпрямителей и стабилизаторов напряжения.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять выбор типа силового преобразователя исходя из заданных характеристик электродвигателя;</li> <li>– проводить расчет выбранного типа преобразователя.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами моделирования силовых приборов и силовых преобразователей.</li> </ul>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.</p> <p><b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.</p> <p><b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-19.</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме 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**

*Метрология*

Дисциплина «Метрология» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основными целями освоения дисциплины «Метрология» являются:

формирование у студентов знания и понимания базовых принципов и постулатов теории измерений, основ физического и математического подходов к пониманию измерения как специфической познавательной деятельности, современной трактовки погрешностей и неопределенности измерений, основных структурных элементов и этапов измерения как процедуры;

формирование у студентов практических навыков применения шкал измерений, оценки погрешностей и разработки последовательных этапов процедуры при подготовке, разработке, осуществлении и анализе измерений.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

ознакомление обучаемых с основными понятиями, терминами и определениями метрологии, введение в проблематику дисциплины

формирование у обучаемых первоначальных навыков по работе с системами единиц, анализу процедуры измерения, оценке погрешностей простейших измерений

ознакомление обучаемых с понятием «единство измерений» и основными путями обеспечения состояния единства измерений.

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> – основополагающие термины и определения метрологии; – основные задачи теоретической, прикладной и законо-	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>дательной метрологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и средства обеспечения единства измерений;</li> <li>– способы достижения точности измерений;</li> <li>– задачи, методы и последовательность обработки результатов измерений;</li> <li>– классификацию и способы оценки составляющих погрешности и суммарной погрешности (неопределенности) измерений;</li> <li>– принципы построения систем единиц физических величин, систему единиц СИ;</li> <li>– назначение и принципы построения поверочных схем, поверочные схемы основных единиц физических величин;</li> <li>– классификацию измерений, методов измерений и средств измерений;</li> <li>– определение и способы нормирования метрологических характеристик средств измерений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с нормативно-технической документацией, справочной и технической литературой в области метрологии;</li> <li>– осуществлять перевод внесистемных единиц в единицы системы СИ и наоборот;</li> <li>– выполнять классификацию и оценку составляющих погрешности измерений, указывать их источники;</li> <li>– рассчитывать суммарную погрешность измерений;</li> <li>– обрабатывать результаты прямых, косвенных, совокупных и совместных измерений, измерений с многократными независимыми наблюдениями;</li> <li>– выполнять простейшие измерения в соответствии с предложенной методикой их выполнения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принятой в метрологической практике терминологией;</li> <li>– навыками систематизации и расчета составляющих погрешности (неопределенности) измерений</li> <li>– обработки результатов измерений;</li> <li>– навыками изучения незнакомых методик выполнения измерений;</li> <li>– методов обеспечения единства измерений для частных видов измерений;</li> <li>– навыками быстро и уверенно ориентироваться в вопросах измерений.</li> </ul>	<p><u>Общепрофессиональные компетенции:</u> ОПК-1, ОПК-2.</p> <p><u>Профессиональные компетенции:</u> ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-18, ПК-19, ПК-20.</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, 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**

***Взаимозаменяемость и нормирование точности***

Дисциплина «Взаимозаменяемость и нормирование точности» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью освоения дисциплины «Взаимозаменяемость и нормирование точности» является освоение студентами терминов и определений в области нормирования требований к точности, условных обозначений их в технической документации, положений стандартов в этой области.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

изучение принципов нормирования требований к точности размеров, формы, расположения элементов деталей, шероховатости поверхностей,

изучение принципов построения системы допусков и посадок гладких соединений, основ взаимозаменяемости для различных типовых изделий и соединений, используемых в машиностроении;

освоение студентами терминов и определений в области нормирования требований к точности, условных обозначений их в технической документации, положений стандартов в этой области

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 о размерах, отклонениях размеров и посадках, принцип построения системы допусков и посадок для гладких элементов деталей;</li> <li>– основные понятия о точности формы, взаимного расположения поверхностей элементов деталей, виды нормируемых отклонений формы, расположения (а также</li> </ul>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.</p> <p><b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.</p> <p><b><u>Профессиональные</u></b></p>

<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</p>	<p>Формируемые компетенции</p>
<p>суммарных отклонений формы и расположения), принципы выбора базовых поверхностей при нормировании отклонений расположения (и суммарных отклонений), правила указания требований к точности формы, взаимного расположения поверхностей (а также суммарных отклонений формы и расположения) на чертежах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормируемые требования к микронеровностям поверхностей элементов деталей (шероховатости) – параметры шероховатости, правила указания на чертежах требований к шероховатости, видам обработки и направлению неровностей;</li> <li>– принципы нормирования точности и правила указания на чертежах требований к точности типовых элементов деталей и соединений машиностроения: соединений с метрической резьбой, шлицевых соединений, цилиндрических зубчатых колес и передач, соединений с подшипниками качения;</li> <li>– методы обеспечения и принципы расчета точности размерных цепей при полной и неполной взаимозаменяемости.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначить требования к точности (поля допусков, посадки) на сопрягаемые и несопрягаемые размеры элементов деталей, исходя из их функционального назначения, и выполнить расчет числовых характеристик посадок пользуясь справочной литературой, а также нанести на чертеже детали условные обозначения требований к точности размеров в соответствии с системой допусков и посадок ИСО;</li> <li>– назначить требования к точности формы, расположения, поверхностей элементов деталей, исходя из их функционального назначения, и нанести на чертеже детали условные обозначения допускаемых отклонений формы, расположения или суммарных отклонений формы и расположения поверхностей;</li> <li>– назначить требования к шероховатости поверхностей элементов детали, исходя из их функционального назначения и способа обработки, и нанести на чертеже детали условные обозначения требований к шероховатости;</li> <li>– выбрать посадки колец подшипника качения, исходя из его условий работы (характера и значений воспринимаемых нагрузок) и нанести на чертеже условные обозначения посадок, а также требований к точности размеров, формы, расположения и шероховатости сопрягаемых с подшипником поверхностей; выполнить расчет числовых характеристик посадок;</li> <li>– выбрать посадки резьбовых элементов деталей по нормируемым параметрам, исходя из их условий работы, и нанести на чертеже условные обозначения посадок, а</li> </ul>	<p>компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-18.</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>также выполнить расчет числовых характеристик посадок;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбрать посадки шлицевых элементов деталей по нормируемым параметрам, исходя из их условий работы, и нанести на чертеже условные обозначения посадок, а также выполнить расчет числовых характеристик посадок;</li> <li>– выбрать комплекс контролируемых параметров зубчатого колеса по каждой из норм точности и нанести на чертеже условные обозначения требований к точности;</li> <li>– выполнить расчет линейной размерной цепи методами полной и неполной взаимозаменяемости;</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– положениями и принципами, изложенными в современной нормативно-технической документации в области взаимозаменяемости и нормирования точности в машиностроении;</li> <li>– навыками чтения конструкторско-технологической документации в области машиностроения с точки зрения требований к точности поверхностей и элементов деталей, узлов и механизмов;</li> <li>– навыками оценки взаимного соответствия, технологичности и контролепригодности назначенных и назначаемых требований к точности поверхностей и элементов деталей, узлов и механизмов.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, промежуточная аттестация в форме 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**

*Основы проектирования приборов и систем*

Дисциплина «Основы проектирования приборов и систем» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью освоения дисциплины «Основы проектирования приборов и систем» является изучение принципов и методов проектирования приборов и систем, технологии их изготовления.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

изучение принципов и методов проектирования приборов и систем, технологии их изготовления;

изучение элементной базы приборостроения и точного машиностроения;

освоение методологии проектирования приборов и машин с использованием современных средств компьютерной техники и САПР;

освоение принципов оптимального проектирования приборов и машин;

освоение терминологии и формирование понимания основных характеристик и свойств деталей, элементов и узлов машин и приборов.

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> <ul style="list-style-type: none"><li>– методику проектирования приборов и машин;</li><li>– способы оптимизации конструкторских решений при проектировании приборов и машин;</li><li>– особенности конструкций элементов и деталей машин и измерительных систем обеспечивающих точность функционирования;</li><li>– связь проектирования, технологии изготовления и особенностей эксплуатации с точностью функционирования приборов и машин;</li></ul>	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.  <b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.  <b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-19.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<ul style="list-style-type: none"> <li>– материалы, применяемые при создании элементов и узлов приборов и машин.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать машины и приборы измерительные устройства с заданными функциональными и точностными характеристиками;</li> <li>– анализировать погрешности функционирования узлов и механизмов приборов, вызванные конструктивными, технологическими и эксплуатационными факторами;</li> <li>– вырабатывать решения по совершенствованию конструкций элементов и деталей машин и измерительных систем обеспечивающих выполнение требований технического задания;</li> <li>– применять полученные навыки в курсовом, дипломном проектировании и в практической инженерной деятельности.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения в практической деятельности современных методов проектирования машин, приборов, их узлов и деталей, навыками анализа существующих проектных решений и выработки предложений по совершенствованию конструкции.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 часов.



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

---

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

***Основы автоматического управления***

Дисциплина «Основы автоматического управления» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Электротехника, электроника и автоматика».

Основной целью освоения дисциплины «Основы автоматического управления» является формирование у студентов знания и понимания основ современных методов проектирования систем управления.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- формирование у студентов знания и понимания основ современных методов проектирования систем управления;
- формирование у студентов умения определять принципы управления стандартными системами;
- формирование у студентов практических навыков использования современных методов построения автоматических систем.

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> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные понятия теории управления;</li><li>– виды идеальных систем;</li><li>– понятие весовой функции;</li><li>– понятие передаточной функции;</li><li>– элементы структурных схем.</li></ul> <b><u>Уметь:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>– определять входной и выходной сигнал системы, заданной структурной схемой или уравнением;</li><li>– находить весовую функцию системы, заданной структурной схемой или уравнением;</li><li>– находить передаточную функцию стационарной систе-</li></ul>	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.  <b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.  <b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-19.



Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций мы, заданной структурной схемой или уравнением.	Формируемые компетенции
<b><u>Владеть:</u></b> – навыками построения моделей технических систем.	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

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**

***Организация и планирование эксперимента***

Дисциплина «Организация и планирование эксперимента» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью освоения дисциплины «Организация и планирование эксперимента» является формирование у студентов знания основ организации и планирования экспериментов как науки о методах и средствах, обеспечивающих возможность нового подхода к исследованию, позволяющего выбрать оптимальную стратегию эксперимента при неполном знании механизма явлений.

Основной задачей изучения дисциплины является:

формирование у студентов знания основ организации и планирования экспериментов как науки о методах и средствах, обеспечивающих возможность нового подхода к исследованию, позволяющего выбрать оптимальную стратегию эксперимента при неполном знании механизма явлений.

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, используемые в организации и планировании экспериментов;</li> <li>– методы и алгоритмы формирования оптимальных планов экспериментов (ОПЭ) при оценке эквивалентности математической модели функции распределения случайной погрешности результата измерения;</li> <li>– алгоритмы обработки информации, полученной при реализации ОПЭ;</li> <li>– методы и алгоритмы формирования ОПЭ при оценке соответствия показателей случайной погрешности требованиям единства измерений в реальных условиях экс-</li> </ul>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.</p> <p><b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.</p> <p><b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-18, ПК-19, ПК-20.</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>перимента;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и алгоритмы формирования ОПЭ при оценке эквивалентности математических моделей функций и поверхностей отклика с учетом ограничений на систематические погрешности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– квалифицированно рассматривать вопросы организации и планирования эксперимента;</li> <li>– применять в организации и планировании эксперимента как формализованные, так и неформализованные этапы принятия решений, основанные на интуиции и опыте исследователя;</li> <li>– применять основные принципы организации и планирования эксперимента на всех этапах технологического цикла изготовления продукции.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования современных методов и алгоритмов формирования ОПЭ при оценке соответствия показателей случайной погрешности требованиям единства измерений, установленным Федеральным законом "Об обеспечении единства измерений" в реальных условиях эксперимента.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

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



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

---

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

*Системы экологического управления предприятием*

Дисциплина «Системы экологического управления предприятием» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Инженерная экология и безопасность жизнедеятельности».

Основной целью освоения дисциплины «Системы экологического управления предприятием» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения экологических принципов и реализации рационального природопользования в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы охраны окружающей среды рассматриваются в качестве приоритета.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

приобретение культуры безопасности и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранение окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

приобретение компетенций самосовершенствования в области защите окружающей среды;

владение способностью использовать законы и методы математики, естественных и экономических наук при решении экологических проблем;

владение способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;

формирование способности к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;

формирование способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере;

формирование мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;

формирование способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности;

формирование способностей организовать свою работу ради достижения поставленных целей, готовности к использованию инновационных идей по обеспечению защиты окружающей среды и безопасности человека;

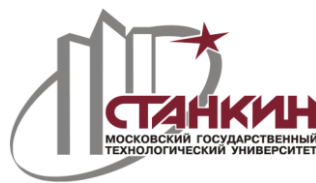
формирование способностей по принятию решений в пределах полномочий по охране окружающей среды и обеспечению безопасности человека.

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>– основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой;</li><li>– факторы определяющие устойчивость биосферы;</li><li>– естественные процессы протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере; характеристики антропогенного воздействия на природу, их источники, виды, теорию защиты;</li><li>– методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;</li><li>– принципы рационального природопользования.</li></ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– осуществлять оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учётом специфики природно-климатических условий.</li></ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия, методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.</li></ul>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7, ОК-9.</p> <p><b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.</p> <p><b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-5, ПК-9.</p>

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

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**

***Безопасность жизнедеятельности***

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Инженерная экология и безопасность жизнедеятельности».

Основной целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

приобретение культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

приобретение способности находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях;

овладение способностями использовать нормативные правовые документы для обеспечения безопасности в профессиональной деятельности;

формирование способностей, анализировать социально-значимые проблемы и процессы;

формирование осознания, сущности и значения информации в развитии современного общества;

формирование владения основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

формирование способности применять математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональной деятельности;

формирование навыков проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контроля за соблюдением экологической безопасности проводимых работ.

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 природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики,</li> <li>– характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации,</li> <li>– выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>– способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>– понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;</li> <li>– навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.</li> </ul>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7, ОК-9.</p> <p><b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.</p> <p><b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-9.</p>

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

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**

*Русский язык и культура речи*

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Иностранные языки».

Основной целью освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» является формирование коммуникативно-речевых компетенций, необходимых для обучения в вузе и профессиональной деятельности.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- формирование коммуникативно-речевых компетенций, необходимых для обучения в вузе и профессиональной деятельности;
- повышение общей и профессиональной культуры речи студента;
- формирование способностей, необходимых в управленческой деятельности;
- развитие интегративных отношений с другими дисциплинами;
- формирование практической потребности в саморазвитии, совершенствовании личности.

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> <ul style="list-style-type: none"><li>– основы речевого поведения, речевого этикета в различных ситуациях общения;</li><li>– языковые особенности научного, публицистического и официально-делового стиля для подготовки информационного сообщения;</li><li>– языковые правила составления документа, делового письма;</li><li>– этику делового общения: устные и письменные формы делового общения;</li><li>– правила и нормы русского литературного языка;</li></ul>	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-5, ОК-6, ОК-7.



Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы риторического мастерства: спор, публичное выступление;</li> <li>– базовые ценности мировой культуры, опираясь на них в своем личностном и общекультурном развитии;</li> <li>– законы развития природы, общества и мышления, оперируя ими в своей деятельности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективно организовать групповую работу на основе знания процесса групповой динамики и принципов формирования команды;</li> <li>– осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации;</li> <li>– логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;</li> <li>– критически оценивать свои достоинства и недостатки;</li> <li>– собрать необходимые данные, проанализировать их, подготовить информационный обзор или аналитический отчет;</li> <li>– подготовить и использовать в своей деятельности документы для частного и служебного пользования;</li> <li>– подготовить тезисы, аннотацию, план, конспект, отчет;</li> <li>– анализировать социально-значимые проблемы и процессы в обществе;</li> <li>– подготовить реферат, курсовую работу;</li> <li>– правильно вести себя на совещании, собеседовании, переговорах;</li> <li>– подготовить презентацию;</li> <li>– аргументировать, убеждать, защищать свою работу, свой проект.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– культурой мышления, способностью к анализу, обобщению, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;</li> <li>– основами эффективной коммуникации в деловом общении, кооперации с коллегами в коллективе;</li> <li>– культурой публичных выступлений в деловой сфере;</li> <li>– культурой речи: освоить правила и нормы, использование стилей в различных ситуациях общения;</li> <li>– культурой письменной речи: аналитические обзоры, дайджесты, работа с документами;</li> <li>– различными способами разрешения конфликтных ситуаций;</li> <li>– современными технологиями управления персоналом;</li> <li>– основами межкультурных отношений, эффективно выполняя свои функции в межкультурной среде.</li> </ul>	

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

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**

*Правоведение*

Дисциплина «Правоведение» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Финансовый менеджмент».

Основной целью освоения дисциплины «Правоведение» является овладение студентами знаниями в области права, выработки позитивного отношения к нему, а также формирование у будущих специалистов основ юридических знаний, ознакомление их с основными понятиями и терминологией в области правоведения.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

получение студентами необходимых теоретических знаний о базовых юридических категориях, об основных отраслях российского права, обучение использованию полученных правовых понятий и терминов;

выработка умения понимать законы и другие нормативные правовые акты, применять теоретические знания в работе и жизни;

развитие способностей анализировать и оценивать юридические ситуации, обучение принятию решений и иным юридическим действиям в точном соответствии с законом;

обучение правильному ориентированию в специальной литературе.

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>– базовые ценности мировой культуры и понимать законы развития общества и мышления, уметь оперировать этими знаниями в своей профессиональной деятельности;</li><li>– основные отрасли права, нормативные правовые документы.</li></ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– логически верно, аргументировано и ясно строить уст-</li></ul>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-6, ОК-7.</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>ную и письменную речь, определять конечную цель и выбор путей её достижения;</p> <p>– ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности, умело использовать их.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <p>– культурой мышления, способностью к восприятию обобщению и анализу информации.</p>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточная аттестация в форме зачета.

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**

*Экономическое обоснование инженерных решений*

Дисциплина «Экономическое обоснование инженерных решений» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Финансовый менеджмент».

Основной целью освоения дисциплины «Экономическое обоснование инженерных решений» является формирование у студентов знаний и понимания основ современных методов экономического обоснования инженерных решений и выбора экономически эффективных решений.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

формирование у студентов знаний и понимания основ современных методов экономического обоснования инженерных решений и выбора экономически эффективных решений;

формирование у студентов практических навыков использования современных методов экономического обоснования инженерных решений и методов оценки экономической эффективности инженерных решений.

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> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные подходы и методы экономического обоснования инженерных решений в области управления качеством;</li><li>– основные подходы и методы определения и анализа затрат, обусловленных разработкой и реализацией инженерных решений;</li><li>– методы оценки экономической эффективности инженерных решений;</li><li>– методы учета неопределенности и рисков при оценке эффективности инженерных решений.</li></ul>	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-3, ОК-6, ОК-7.  <b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.  <b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-2.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать указанные выше методы для решения конкретных задач при анализе и выборе экономически обоснованных инженерных решений в области управления качеством;</li> <li>– использовать указанные выше методы для оценки рисков при реализации инженерных решений;</li> <li>– выполнять расчеты, связанные с оценкой экономической эффективности инженерных решений, оценивать производительные и непроизводительные затраты, связанные с реализацией инженерных решений.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками экономического анализа инженерных решений;</li> <li>– навыками оценки экономической эффективности инженерных решений.</li> </ul>	

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

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**

***Введение в специальность***

Дисциплина «Введение в специальность» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью освоения дисциплины «Введение в специальность» является формирование у студентов знания и понимания базовых принципов и постулатов теории измерений, основ стандартизации и управления качеством.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомление обучаемых с основными понятиями, терминами и определениями метрологии;
- введение в проблематику направлений подготовки;
- формирование у обучаемых первоначальных навыков по работе с системами единиц, анализу процедуры измерения, оценке погрешностей простейших измерений;
- ознакомление обучаемых с понятием «единство измерений» и основными путями обеспечения состояния единства измерений;
- формирование у студентов знаний и навыков в области стандартизации с учетом отечественного и зарубежного опыта;
- формирование умений применять полученные знания для обеспечения качества и конкурентоспособности продукции, процессов и услуг.

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> <ul style="list-style-type: none"><li>– основополагающие термины и определения метрологии;</li><li>– основные задачи теоретической, прикладной и законодательной метрологии;</li><li>– методы и средства обеспечения единства измерений;</li><li>– способы достижения точности измерений;</li></ul>	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.  <b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы построения систем единиц физических величин, систему единиц СИ;</li> <li>– классификацию измерений, методов измерений и средств измерений;</li> <li>– законодательство Российской Федерации в области стандартизации;</li> <li>– международный и отечественный опыт стандартизации;</li> <li>– правила и порядок осуществления деятельности в международной, межгосударственной и национальной системах стандартизации;</li> <li>– правила организации и порядок планировании работ по стандартизации;</li> <li>– порядок разработки и утверждения стандартов;</li> <li>– принципы, в соответствии с которыми осуществляется деятельность по стандартизации;</li> <li>– систему межведомственного и ведомственного контроля за стандартами и единством измерений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с нормативно-технической документацией, справочной и технической литературой в области метрологии;</li> <li>– осуществлять перевод внесистемных единиц в единицы системы СИ и наоборот;</li> <li>– выполнять простейшие измерения в соответствии с предложенной методикой их выполнения;</li> <li>– использовать полученные навыки в области стандартизации и метрологии при управлении качеством продукции;</li> <li>– осуществлять поиск и применять необходимую нормативную документацию при решении профессиональных задач.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принятой в метрологической практике терминологией;</li> <li>– методами обеспечения единства измерений для частных видов измерений;</li> <li>– навыками быстро и уверенно ориентироваться в вопросах измерений;</li> <li>– навыками применения методов стандартизации при осуществлении деятельности в области технического регулирования;</li> <li>– навыками применения основных принципов стандартизации для повышения качества выпускаемых изделий, выполняемых работ (процессов), оказываемых услуг</li> </ul>	<p><u>Профессиональные компетенции:</u> ПК-1, ПК-3, ПК-18.</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме зачета.

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**

*Теоретическая механика*

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Теоретическая механика и сопротивление материалов».

Основными целями освоения дисциплины «Теоретическая механика» являются: изучение студентами сведений о способах моделирования материальных тел и их систем, а также взаимодействий между ними; изложение методов анализа состояний равновесия или движений изучаемых материальных объектов; подготовка студентов к восприятию таких дисциплин как сопротивление материалов, теория механизмов и машин, основы конструирования машин, гидромеханика, теория колебаний.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- обучение операциям с векторами сил как математическими моделями различных видов механического взаимодействия физических тел;
- обучение 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 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 в покоящейся системе сочлененных твердых тел, способы нахождения их центров тяжести;</li> <li>– законы трения и качения;</li> <li>– кинематические характеристики движения точки при</li> </ul>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.</p> <p><b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>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; дифференциальные уравнения движения точки относительно инерциальной и неинерциальной системы координат; теоремы об изменении количества движения, кинетического момента и кинетической энергии системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы нахождения реакций связей в движущейся системе твердых тел;</li> <li>– теорию свободных малых колебаний консервативной механической системы с одной степенью свободы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять уравнения равновесия для тела, находящегося под действием произвольной системы сил, 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>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами нахождения реакций связей, способами нахождения центров тяжести тел;</li> <li>– навыками использования законов трения, 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: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, промежуточная аттестация в форме зачета.

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**

***Высокоэффективные технологии и оборудование современных производств***

Дисциплина «Высокоэффективные технологии и оборудование современных производств» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Высокоэффективные технологии обработки».

Основной целью освоения дисциплины «Высокоэффективные технологии и оборудование современных производств» является формирование у студентов компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению подготовки.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

формирование у студентов компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению подготовки;

выполнение выпускниками основных задач в рамках своей профессиональной 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></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции и способы их использования для производства изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;</li> <li>– основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей;</li> <li>– мероприятия по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нор-</li> </ul>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.</p> <p><b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.</p> <p><b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-20.</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>мативным документам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологические процессы, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;</li> <li>– методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать прикладные программные средства при решении практических задач профессиональной деятельности, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий;</li> <li>– использовать современные информационные технологии при проектировании изделий, производств;</li> <li>– выбирать средства автоматизации технологических процессов и производств;</li> <li>– разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в электронном виде) для регламентного эксплуатационного обслуживания средств и систем производств;</li> <li>– проводить предварительное технико-экономическое обоснования проектных расчетов;</li> <li>– выполнять работы по расчету и проектированию средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования;</li> <li>– выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления; использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;</li> <li>– разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт;</li> <li>– разрабатывать планы, программы, методики, связанные с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкции по эксплуатации</li> </ul>	

<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</p>	<p>Формируемые компетенции</p>
<p>оборудования, средств и систем автоматизации и управления, программного обеспечения, другие текстовые документы, входящие в конструкторскую и технологическую документацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать мероприятия по проектированию процессов разработки, изготовления, контроля и внедрения продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их эффективной эксплуатации;</li> <li>– определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, выбирать технические средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;</li> <li>– проводить оценку уровня брака продукции, выполнять анализ причин его появления, разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению, совершенствованию продукции;</li> <li>– проводить мероприятия по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, техническому и информационному обеспечению их разработки, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, систематизации и обновлению применяемой регламентирующей документации;</li> <li>– проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций;</li> <li>– составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством;</li> <li>– выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;</li> <li>– способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной</li> </ul>	

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций деятельности;	Формируемые компетенции
<ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью адаптироваться к новым ситуациям, переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей;</li> <li>– способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;</li> <li>– способностью применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией;</li> <li>– способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;</li> <li>– способностью участвовать в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров;</li> <li>– способностью к практическому освоению и совершенствованию систем автоматизации производственных и технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;</li> <li>– способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, схемы, пояснительные записки и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки;</li> <li>– способностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, обобщать их и систематизировать, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств и программного обеспечения;</li> <li>– способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством;</li> <li>– способностью к участию в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме зачета.

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**

*Информационные технологии*

Дисциплина «Информационные технологии» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Информационные технологии и вычислительные системы».

Основной целью освоения дисциплины «Информационные технологии» является развитие системного мышления студентов.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

развитие системного мышления студентов;

овладение студентами умением применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационно-компьютерные технологии, в том числе при изучении других дисциплин;

развитие у студентов познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики при изучении различных учебных предметов;

воспитание у студентов ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

приобретение студентами опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

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> – понятие об информатике и информации; – основы классификации и структурирования информации; – арифметические и логические основы информатики; – классификацию компьютеров и вычислительных систем;	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.  <b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.  <b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-19, ПК-20.



Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство персонального компьютера;</li> <li>– современное состояние и направления развития вычислительной техники и программных средств;</li> <li>– основы системного программного обеспечения;</li> <li>– базовые принципы структурного программирования;</li> <li>– основные этапы решения задач на компьютере;</li> <li>– основные конструкции языка программирования высокого уровня C/C++.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять основные этапы компьютерного моделирования;</li> <li>– выполнять арифметические операции в различных системах счисления;</li> <li>– применять законы алгебры логики;</li> <li>– работать с системным и прикладным программным обеспечением общего назначения в качестве пользователя;</li> <li>– записывать алгоритмы решения задач с помощью языка блок-схем;</li> <li>– создавать программные модули на языке программирования C/C++;</li> <li>– организовывать взаимодействие между программными модулями средствами языка программирования C/C++.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основной терминологией, используемой в информатике;</li> <li>– основами автоматизации решения инженерных задач вычислительного характера;</li> <li>– навыками использования текстового и табличного процессоров в текущей деятельности;</li> <li>– навыками использования средств для создания презентаций в текущей деятельности;</li> <li>– владеть основными навыками работы на языке программирования высокого уровня.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, 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**

*Теория и расчет измерительных преобразователей*

Дисциплина «Теория и расчет измерительных преобразователей» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью освоения дисциплины «Теория и расчет измерительных преобразователей» является формирование у студентов знания и понимания основополагающих принципов построения измерительных преобразователей, физических принципов, лежащих в основе преобразователей, их математических моделей, методов оценки точности проектируемых преобразователей и средств измерений на их основе.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

формирование у студентов знания и понимания основополагающих принципов построения измерительных преобразователей, физических принципов, лежащих в основе преобразователей, их математических моделей, методов оценки точности проектируемых преобразователей и средств измерений на их основе;

формирование у студентов практических навыков использования современных методов проектирования измерительных преобразователей с применением САПР.

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> <ul style="list-style-type: none"><li>– основы проектирования продукции и методы расчетов на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность ее элементов;</li><li>– методы анализа и расчета электрических и магнитных цепей, современную элементную базу электроники;</li><li>– физические основы измерений;</li><li>– способы оценки точности (неопределенности) измере-</li></ul>	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7. <b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2. <b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-19, ПК-20.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>ний и испытаний и достоверности контроля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и средства контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведения испытаний и приемки продукции.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить расчеты деталей и узлов машин и приборов по основным критериям работоспособности;</li> <li>– разрабатывать принципиальные электрические схемы на основе типовых электрических и электронных устройств;</li> <li>– определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов;</li> <li>– навыками работы с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами;</li> <li>– навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена.

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



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

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

*Основы технического регулирования*

Дисциплина «Основы технического регулирования» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью освоения дисциплины «Основы технического регулирования» является формирование у студентов знаний и навыков в области технического регулирования с учетом отечественного и зарубежного опыта.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

– формирование у студентов знаний и навыков в области технического регулирования с учетом отечественного и зарубежного опыта;

– формирование у студентов умений применять полученные знания для обеспечения качества и конкурентоспособности продукции, процессов и услуг.

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>– законодательство Российской Федерации в области технического регулирования;</li> <li>– международный и отечественный опыт технического регулирования;</li> <li>– правила и порядок осуществления деятельности в международной, межгосударственной и национальной системах стандартизации и сертификации;</li> <li>– правила организации и порядок планировании работ по стандартизации;</li> <li>– порядок разработки, утверждения и внедрения технических регламентов;</li> <li>– порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов;</li> </ul>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.</p> <p><b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.</p> <p><b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-18, ПК-21.</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы, в соответствии с которыми осуществляется деятельность по стандартизации и сертификации;</li> <li>– методы и формы оценки соответствия при техническом регулировании;</li> <li>– систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами, стандартами и единством измерений;</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать полученные навыки в области сертификации, стандартизации и метрологии при управлении качеством продукции;</li> <li>– осуществлять поиск и применять необходимую нормативную документацию при решении профессиональных задач;</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения методов стандартизации при осуществлении деятельности в области технического регулирования;</li> <li>– навыками применения основных принципов стандартизации и сертификации для повышения качества выпускаемых изделий, выполняемых работ (процессов), оказываемых услуг.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме зачета.

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**

***Квалиметрия и управление качеством***

Дисциплина «Квалиметрия и управление качеством» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Основной целью освоения дисциплины «Квалиметрия и управление качеством» является формирование у студентов необходимого объема знаний, умений и навыков, связанных с экономическими аспектами качества и изучением методов оценки экономической эффективности затрат на качество, работ по стандартизации, сертификации систем менеджмента качества, мероприятий по метрологическому обеспечению производства.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

изучение и освоение на практике методических принципов определения экономической эффективности, стандартов в области экономики качества, подходов к учету и анализу затрат на качество, методов расчета экономической эффективности затрат на качество, работ по стандартизации, сертификации систем менеджмента качества, мероприятий по метрологическому обеспечению 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> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные положения и определения экономической эффективности;</li><li>– управленческие аспекты экономики качества;</li><li>– особенности стандартизации в экономике качества;</li><li>– структуру затрат на качество по выбранной модели;</li><li>– особенности учета, оценки и анализа затрат на качество на предприятиях;</li><li>– перспективы развития экономики качества;</li></ul>	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.  <b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.  <b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-18, ПК-21.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>– методы расчета экономической эффективности работ по стандартизации, сертификации систем менеджмента качества, мероприятий по метрологическому обеспечению производства.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>– принимать эффективные решения в области экономики качества;</p> <p>– применять инструменты качества при анализе затрат на качество;</p> <p>– использовать стандарты для повышения эффективности экономики качества;</p> <p>– использовать методы оценки экономической эффективности работ по стандартизации, сертификации систем менеджмента качества, мероприятий по метрологическому обеспечению производства в своей профессиональной деятельности.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <p>– навыками анализа затрат на качество, оценки экономической эффективности процессов, мероприятий по улучшению систем менеджмента качества, методами расчета экономической эффективности работ по стандартизации, сертификации СМК, мероприятий по метрологическому обеспечению производства.</p>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, 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**

*Организация и технология испытаний*

Дисциплина «Организация и технология испытаний» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью освоения дисциплины «Организация и технология испытаний» является сформировать у студентов знание и понимание целей и задач испытаний для обеспечения качества продукции, порядка проведения испытаний, состав работ, входящих в процесс организации и технологии испытаний продукции.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

сформировать у студентов знание и понимание целей и задач испытаний для обеспечения качества продукции, порядка проведения испытаний, состав работ, входящих в процесс организации и технологии испытаний продукции.

сформировать у студентов практические навыки по выполнению работ проведению испытаний.

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> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные цели и задачи испытаний;</li><li>– принципы управления и организации и технологии испытаний;</li><li>– методику проведения испытаний</li></ul> <b><u>Уметь:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>– организовать работу по проведению испытаний;</li><li>– выполнять испытания, в том числе, сертификационные испытания</li></ul> <b><u>Владеть:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>– навыками организации и проведения испытаний</li></ul>	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.  <b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.  <b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-18, ПК-19, ПК-20.



Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, 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**

*Методы и средства измерений, испытаний и контроля*

Дисциплина «Методы и средства измерений, испытаний и контроля» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью освоения дисциплины «Методы и средства измерений, испытаний и контроля» является формирование у студентов базовых знаний о современных методах и средствах измерений, испытаний и контроля, понимание их особенностей и различий.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

формирование у студентов базовых знаний о современных методах и средствах измерений, испытаний и контроля, понимание их особенностей и различий;

получение студентами практических навыков по использованию методов и средств измерений, испытаний и контроля, которые необходимы для методически правильного выбора соответствующих средств измерений, испытаний и контроля различных физических величин, соблюдению правил и условий выполнения работ, а также обработке результатов их измерения, испытания и контроля для обеспечения единства и требуемой точности измерений и качества продукции.

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 изучаемой дисциплины, классификацию методов и средств измерений и контроля по основным признакам, принципы действия, структурные схемы и метрологические характеристики средств измерений, особенности их применения; – физическую сущность и границы применимости основных методов измерения и контроля физических величин	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7. <b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2. <b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-18, ПК-19,

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>чин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принцип действия, функциональные возможности и основные метрологические характеристики средств измерения и контроля, реализующих эти методы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованно выбирать методы и средства измерений и контроля геометрических параметров в зависимости от специфики производственных условий, условий измерений, требуемой точности; планировать и проводить измерения и осуществлять оценивание погрешности измерения; осуществлять поверку и калибровку средств измерений;</li> <li>– найти соответствие параметра изделия или технологического процесса и физической величины, подлежащей измерению;</li> <li>– предложить наиболее эффективный метод и средства измерения параметра изделия или технологического процесса;</li> <li>– оценить основные источники погрешности предложенного метода и средства измерения параметра изделия или технологического процесса;</li> <li>– оценить возможность и предложить пути автоматизации и интеллектуализации выбранного метода и средства измерения параметра изделия или технологического процесса.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с современными средствами измерений.</li> </ul>	<p>ПК-20.</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 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 «Прикладная физическая культура» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Физическое воспитание и спорт».

Основной целью освоения дисциплины «Прикладная 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

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b> – научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> – использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> – средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности</p>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме сдачи нормативов, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 400 часов.



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

---

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

*Психология*

Дисциплина «Психология» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Социология, психология и педагогика».

Основной целью освоения дисциплины «Психология» является ознакомление с основными направлениями развития психологической науки.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомление с основными направлениями развития психологической науки;
- овладение понятийным аппаратом, описывающим познавательную, эмоционально-волевою, мотивационную и регуляторную сферы психического, проблемы личности, мышления, общения и деятельности, образования и саморазвития;
- приобретение опыта анализа профессиональных и учебных проблемных ситуаций, организации профессионального общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и совместных решений, рефлексии и развития деятельности;
- приобретение опыта учета индивидуально-психологических и личностных особенностей людей, стилей их познавательной и профессиональной 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></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе, политической организации общества.</li></ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– использовать этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, окружающей среде;</li><li>– проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний,</li></ul>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-7.</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ; – организовывать работу малых коллективов исполнителей. <b><u>Владеть:</u></b> – способностью к сотрудничеству.	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточная аттестация в форме зачета.

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**

*Социология*

Дисциплина «Социология» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Социология, психология и педагогика».

Основной целью освоения дисциплины «Социология» является изучение основных исторических этапов становления социологии как науки.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение основных исторических этапов становления социологии как науки;
- изучение нормативной культуры, с точки зрения формирования личности и детерминации ее поведения;
- изучение структуры личности, факторов ее формирования, взаимосвязей с социальным окружением;
- изучение процессов возникновения и функционирования социальных общностей, в том числе больших и малых групп, социальных организаций, социальных страт;
- изучение социальных структур и процессов, протекающих в данных структурах;
- изучение основных современных социологических школ, теорий концепций.

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>– движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе, политической организации общества.</li></ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– использовать этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, окружающей среде;</li><li>– проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний,</li></ul>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-7.</p>



Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ; – организовывать работу малых коллективов исполнителей. <b><u>Владеть:</u></b> – способностью к сотрудничеству.	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточная аттестация в форме зачета.

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**

*Пакеты прикладных программ для исследований и разработок*

Дисциплина «Пакеты прикладных программ для исследований и разработок» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью освоения дисциплины «Пакеты прикладных программ для исследований и разработок» является формирование у студентов знания и понимания основ современных методов автоматизации разработок и исследований, принципов построения и основных функциональных возможностей современных пакетов прикладных программ для исследований и разработок.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

формирование у студентов знания и понимания основ современных методов автоматизации разработок и исследований, принципов построения и основных функциональных возможностей современных пакетов прикладных программ для исследований и разработок;

формирование у студентов практических навыков использования современных пакетов прикладных программ для исследований и разработок.

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> <ul style="list-style-type: none"><li>– основы автоматизации процесса обработки данных;</li><li>– принципы построения систем управления базами данных;</li><li>– основные функциональные возможности CAD/CAM/CAE/PDM систем, их характеристики и функциональные различия;</li><li>– методы статистической обработки и анализа данных;</li><li>– принципы построения систем искусственного интеллекта</li></ul>	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.  <b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.  <b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-19.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>та.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать пакеты прикладных программ общего назначения для подготовки документации при разработке и исследовании;</li> <li>– разрабатывать системы управления базами данных;</li> <li>– использовать CAD/CAM/CAE/PDM-системы и другие программно-аппаратные средства для построения интегрированных информационных сред предприятия или жизненного цикла продукта;</li> <li>– использовать специальные пакеты прикладных программ для статистической обработки и анализа данных;</li> <li>– использовать системы искусственного интеллекта при исследовании данных.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования современных пакетов прикладных программ при разработке средств измерений и контроля и обработке экспериментальных данных.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена.

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**

*Пакеты прикладных программ для анализа данных*

Дисциплина «Пакеты прикладных программ для анализа данных» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью освоения дисциплины «Пакеты прикладных программ для анализа данных» является формирование у студентов знания и понимания основ современных методов автоматизации анализа данных, принципов построения и основных функциональных возможностей современных пакетов прикладных программ для анализа данных.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

формирование у студентов знания и понимания основ современных методов автоматизации анализа данных, принципов построения и основных функциональных возможностей современных пакетов прикладных программ для анализа данных;

формирование у студентов практических навыков использования современных пакетов прикладных программ для анализа данных.

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>– основы автоматизации процесса обработки данных;</li> <li>– принципы построения систем управления базами данных;</li> <li>– основные функциональные возможности САЕ-систем;</li> <li>– методы статистической обработки и анализа данных;</li> <li>– принципы построения систем искусственного интеллекта.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать пакеты прикладных программ общего назначения для подготовки документации при разработке</li> </ul>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.</p> <p><b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.</p> <p><b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-19.</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>и исследовании;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать системы управления базами данных;</li> <li>– использовать САЕ-системы и другие программно-аппаратные средства для построения интегрированных информационных сред предприятия или жизненного цикла продукта;</li> <li>– использовать специальные пакеты прикладных программ для статистической обработки и анализа данных;</li> <li>– использовать системы искусственного интеллекта при исследовании данных.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования современных пакетов прикладных программ при разработке средств измерений и контроля и обработки экспериментальных данных.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена.

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**

*Законодательная метрология*

Дисциплина «Законодательная метрология» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью освоения дисциплины «Законодательная метрология» является практическое освоение навыков по применению содержащихся в метрологических нормативных документах положений, по использованию в работе рекомендаций метрологических центров, по разработке нормативной метрологической документации

Основными задачами изучения дисциплины являются:

изучение положений основных нормативных документов и рекомендаций в области метрологии, технологии разработки нормативной документации на различные виды метрологической деятельности;

практическое освоение навыков по применению содержащихся в метрологических нормативных документах положений, по использованию в работе рекомендаций метрологических центров, по разработке нормативной метрологической документации.

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> <ul style="list-style-type: none"><li>– систему правовых основ метрологии;</li><li>– номенклатуру и основные положения и требования нормативных документов по метрологии;</li><li>– виды деятельности, подлежащие государственному метрологическому надзору и порядок его проведения</li></ul> <b><u>Уметь:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>– применять на практике положения, содержащиеся в нормативных и рекомендательных документах по метрологии;</li><li>– определять номенклатуру нормативных документов, не-</li></ul>	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-4, ОК-6, ОК-7.  <b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.  <b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-18.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>обходимых при решении конкретных метрологических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовать свою работу так, чтобы обеспечить требуемую степень взаимодействия с другими пользователями или разработчиками нормативной документации по метрологии</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками ведения необходимой документации, предусмотренной нормативными и рекомендательными документами по метрологии;</li> <li>– навыками самостоятельной разработки нормативной документации предприятия, отраслевой и межотраслевой нормативной документации</li> </ul>	

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

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**

***Правовые основы метрологического обеспечения***

Дисциплина «Правовые основы метрологического обеспечения» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью освоения дисциплины «Законодательная метрология» является практическое освоение навыков по применению содержащихся в метрологических нормативных документах положений, по использованию в работе рекомендаций метрологических центров, по разработке нормативной метрологической документации

Основными задачами изучения дисциплины являются:

изучение положений основных нормативных документов и рекомендаций в области метрологии, технологии разработки нормативной документации на различные виды метрологической деятельности;

практическое освоение навыков по применению содержащихся в метрологических нормативных документах положений, по использованию в работе рекомендаций метрологических центров, по разработке нормативной метрологической документации.

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> <ul style="list-style-type: none"><li>– систему правовых основ метрологии;</li><li>– номенклатуру и основные положения и требования нормативных документов по метрологии;</li><li>– виды деятельности, подлежащие государственному метрологическому надзору и порядок его проведения</li></ul>	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-4, ОК-6, ОК-7.
<b><u>Уметь:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>– применять на практике положения, содержащиеся в нормативных и рекомендательных документах по мет-</li></ul>	<b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.  <b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-18.



Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>рологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять номенклатуру нормативных документов, необходимых при решении конкретных метрологических задач;</li> <li>– организовать свою работу так, чтобы обеспечить требуемую степень взаимодействия с другими пользователями или разработчиками нормативной документации по метрологии</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками ведения необходимой документации, предусмотренной нормативными и рекомендательными документами по метрологии;</li> <li>– навыками самостоятельной разработки нормативной документации предприятия, отраслевой и межотраслевой нормативной документации</li> </ul>	

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

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**

*Стандартизация и сертификация технологического оборудования*

Дисциплина «Стандартизация и сертификация технологического оборудования» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация технологического оборудования» является формирование системных знаний в области международной и национальной стандартизации технологического оборудования с учетом области профессиональной деятельности.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- формирование системных знаний в области международной и национальной стандартизации технологического оборудования с учетом области профессиональной деятельности;
- изучение современных методов и средств оценки качества и подтверждения соответствия оборудования на основе процедур обязательной и добровольной сертификации с учетом области профессиональной деятельности;
- применение требований стандартов и процедур сертификации для обеспечения качества и безопасности в жизненном цикле продукции.

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> <ul style="list-style-type: none"><li>– положение законов и изучаемых в дисциплине стандартов;</li><li>– основные принципы технического регулирования и подтверждения соответствия;</li><li>– основы применения стандартов для обеспечения качества в жизненном цикле оборудования.</li></ul>	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.  <b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.  <b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-18,
<b><u>Уметь:</u></b>	

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять информационный поиск необходимых документов в области стандартизации и сертификации технологического оборудования;</li> <li>– выбирать методы и средства для подтверждения соответствия технологического оборудования.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками разработки нормативных документов в области стандартизации, применения стандартов, опытом оценки качества при испытании и оценке соответствия технологического оборудования.</li> </ul>	ПК-21.

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме зачета.

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**

*Международная стандартизация*

Дисциплина «Международная стандартизация» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью освоения дисциплины «Международная стандартизация» является формирование у студентов понимания взаимосвязи инфраструктуры технического регулирования с динамикой ее базисных элементов: технических регламентов, стандартизации, метрологии (испытаний) и аккредитации.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

формирование у студентов понимания взаимосвязи инфраструктуры технического регулирования с динамикой ее базисных элементов: технических регламентов, стандартизации, метрологии (испытаний) и аккредитации;

формирование у студентов практических навыков использования современных методов обеспечения единства измерений, обработки измерений.

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> <ul style="list-style-type: none"><li>– актуальные проблемы в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия;</li><li>– международные и региональные организации, участвующие в международной стандартизации;</li><li>– порядок разработки международных стандартов;</li><li>– теоретические основы обеспечения надежности, безопасности и эффективности технических систем;</li><li>– основные методы стандартизации;</li><li>– информационные технологии на этапах разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции;</li><li>– особенности национальной и региональной стандарти-</li></ul>	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.  <b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.  <b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-18.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>зации.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать и обосновывать способы решения научных задач в области стандартизации и метрологии;</li> <li>– формировать планы измерений и испытаний, обрабатывать полученные результаты;</li> <li>– участвовать в создании систем качества и оценивать их эффективность и соответствие отечественным и международным нормам;</li> <li>– организовывать проведение прикладных исследований в области метрологии, стандартизации и оценки соответствия, использовать информационные технологии.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками построения моделей и решения задач в области метрологии, стандартизации и сертификации; интерпретации результатов измерительного эксперимента; разработки мероприятий по повышению надежности, безопасности и эффективности продукции и процессов; проведения экспериментальных исследований; пользования глобальными информационными ресурсами.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме зачета.

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**

***Прикладная метрология***

Дисциплина «Прикладная метрология» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью освоения дисциплины «Прикладная метрология» является формирование у студентов знания и понимания основных видов метрологической деятельности, схем измерений, контроля и испытаний параметров геометрической точности деталей; анализа методик выполнения измерений, контроля, испытаний, поверки, калибровки; показателей достоверности контроля и испытаний; точностного анализа методик выполнения измерений.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

формирование у студентов знания и понимания основных видов метрологической деятельности: измерение, контроль, испытание, поверка, калибровка; схем измерений, контроля и испытаний параметров геометрической точности деталей; анализа методик выполнения измерений, контроля, испытаний, поверки, калибровки; показателей достоверности контроля и испытаний; точностного анализа методик выполнения измерений;

формирование у студентов практических навыков использования терминов, определений и положений стандартов в области метрологического обеспечения в машиностроении, разработки схем измерений, контроля и испытаний параметров геометрической точности различных изделий и принципов их точностного анализа.

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 виды метрологической деятельности: измерение, контроль, испытание, поверка, калибровка;</li><li>– назначение, принципы и методы метрологического обеспечения в машиностроении;</li><li>– принципиальные положения стандартов в области мет-</li></ul>	<u>Общекультурные компетенции:</u> ОК-6, ОК-7.  <u>Общепрофессиональные компетенции:</u> ОПК-1, ОПК-2.  <u>Профессиональные</u>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>рологического обеспечения производства в машиностроении.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– предложить принципиальные схемы измерений, контроля и испытаний параметров геометрической точности различных изделий;</li> <li>– предложить порядок выбора средств измерений в конкретных производственных ситуациях;</li> <li>– предложить порядок разработки технической документации специального назначения на конкретную продукцию в области метрологического обеспечения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками использования положений стандартов в области метрологического обеспечения в машиностроении, разработки схем измерений, контроля и испытаний параметров геометрической точности различных изделий и принципов их точностного анализа.</li> </ul>	<p>компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21.</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме 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**

*Пространственная метрология*

Дисциплина «Пространственная метрология» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью освоения дисциплины «Пространственная метрология» является формирование у студентов знания и понимания основ работы с современными пространственными измерительными системами, особенностями работы в трехмерном пространстве.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

формирование у студентов знания и понимания основ работы с современными пространственными измерительными системами, особенностями работы в трехмерном пространстве;

формирование у студентов практических навыков получения и обработки трехмерной измерительной информации о пространственных объектах.

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>– методы построения моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов;</li> <li>– общие требования к организации работ по обеспечению достоверности оценки надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла продукции;</li> <li>– информационные технологии на этапах разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции;</li> <li>– современные методы ведения научно-исследовательских работ, организации и планирования эксперимента; физико-математические методы, применяемые в инженерной и исследовательской практике.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.</p> <p><b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.</p> <p><b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-18, ПК-19, ПК-20.</p>



Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять физико-математические методы при моделировании задач в метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>– использовать информационные технологии поддержки и сопровождения жизненного цикла продукции.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками построения моделей и решения конкретных задач в области метрологии, стандартизации и сертификации.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме 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 разработки стандартов*

Дисциплина «Технология разработки стандартов» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью освоения дисциплины «Технология разработки стандартов» является формирование у студентов понимания взаимосвязи инфраструктуры технического регулирования с динамикой ее базисных элементов: технических регламентов, стандартизации, метрологии (испытаний) и аккредитации.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

формирование у студентов понимания взаимосвязи инфраструктуры технического регулирования с динамикой ее базисных элементов: технических регламентов, стандартизации, метрологии (испытаний) и аккредитации;

формирование у студентов практических навыков использования современных методов обеспечения единства измерений, обработки измерений.

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> <ul style="list-style-type: none"><li>– актуальные проблемы в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия;</li><li>– современные методы ведения научно-исследовательских работ, организации и планирования эксперимента;</li><li>– теоретические основы обеспечения надежности, безопасности и эффективности технических систем;</li><li>– информационные технологии на этапах разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции.</li></ul>	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.  <b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.  <b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-8, ПК-18, ПК-21.
<b><u>Уметь:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>– выбирать и обосновывать способы решения научных</li></ul>	

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>задач в области стандартизации и метрологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать планы измерений и испытаний, обрабатывать полученные результаты;</li> <li>– проводить анализ характера и последствий отказов на эффективность производства и разрабатывать для их предотвращения соответствующие метрологические мероприятия, разрабатывать нормативно-техническую документацию, использовать методы прогнозирования и оптимизации при разработке технических регламентов, стандартов;</li> <li>– участвовать в создании систем качества и оценивать их эффективность и соответствие отечественным и международным нормам;</li> <li>– организовывать проведение прикладных исследований в области метрологии, стандартизации и оценки соответствия, использовать информационные технологии.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками построения моделей и решения задач в области метрологии, стандартизации и сертификации; интерпретации результатов измерительного эксперимента; разработки мероприятий по повышению надежности, безопасности и эффективности продукции и процессов; проведения экспериментальных исследований; пользования глобальными информационными ресурсами.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных 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**

*Стандарты корпораций*

Дисциплина «Стандарты корпораций» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью освоения дисциплины «Стандарты корпораций» является формирование у студентов понимания взаимосвязи инфраструктуры технического регулирования с динамикой ее базисных элементов: технических регламентов, стандартизации, метрологии (испытаний) и аккредитации.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

– формирование у студентов понимания взаимосвязи инфраструктуры технического регулирования с динамикой ее базисных элементов: технических регламентов, стандартизации, метрологии (испытаний) и аккредитации;

– формирование у студентов практических навыков использования современных методов обеспечения единства измерений, обработки измерений.

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>– актуальные проблемы в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия;</li> <li>– современные методы ведения научно-исследовательских работ, организации и планирования эксперимента;</li> <li>– теоретические основы обеспечения надежности, безопасности и эффективности технических систем;</li> <li>– информационные технологии на этапах разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать и обосновывать способы решения научных</li> </ul>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.</p> <p><b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.</p> <p><b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-3, ПК-18.</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>задач в области стандартизации и метрологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать планы измерений и испытаний, обрабатывать полученные результаты;</li> <li>– проводить анализ характера и последствий отказов на эффективность производства и разрабатывать для их предотвращения соответствующие метрологические мероприятия, разрабатывать нормативно-техническую документацию, использовать методы прогнозирования и оптимизации при разработке технических регламентов, стандартов;</li> <li>– участвовать в создании систем качества и оценивать их эффективность и соответствие отечественным и международным нормам;</li> <li>– организовывать проведение прикладных исследований в области метрологии, стандартизации и оценки соответствия, использовать информационные технологии.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками построения моделей и решения задач в области метрологии, стандартизации и сертификации; интерпретации результатов измерительного эксперимента; разработки мероприятий по повышению надежности, безопасности и эффективности продукции и процессов; проведения экспериментальных исследований; пользования глобальными информационными ресурсами.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных 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**

*Анализ состояния производства при сертификации продукции*

Дисциплина «Анализ состояния производства при сертификации продукции» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью освоения дисциплины «Анализ состояния производства при сертификации продукции» является формирование у студентов навыков применения технологий организации деятельности в областях стандартизации и подтверждения соответствия для обеспечения качества и конкурентоспособности продукции, процессов и услуг

Основными задачами изучения дисциплины являются:

формирование у студентов знаний законов и теорий, действующих в сфере технического регулирования с учетом отечественного и зарубежного опыта;

формирование у студентов навыков применения технологий организации деятельности в областях стандартизации и подтверждения соответствия для обеспечения качества и конкурентоспособности продукции, процессов и услуг.

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> <ul style="list-style-type: none"><li>– законодательство Российской Федерации в области технического регулирования ;</li><li>– международный и отечественный опыт технического регулирования;</li><li>– правила и порядок осуществления деятельности в международной, межгосударственной и национальной системах стандартизации и сертификации;</li><li>– правила организации и порядок планировании работ по стандартизации;</li><li>– принципы, в соответствии с которыми осуществляется</li></ul>	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7. <b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2. <b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-18, ПК-21.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>деятельность по стандартизации и подтверждению соответствия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и формы оценки соответствия при техническом регулировании;</li> <li>– систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами, стандартами и единством измерений</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать полученные навыки в области подтверждения соответствия, стандартизации и метрологии при управлении качеством продукции;</li> <li>– осуществлять поиск и применять необходимую нормативную документацию при решении профессиональных задач</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения методов стандартизации при осуществлении деятельности в области технического регулирования;</li> <li>– навыками применения основных принципов стандартизации и подтверждения соответствия для повышения качества выпускаемых изделий, выполняемых работ (процессов), оказываемых услуг</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных 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**

*Международные системы и органы сертификации*

Дисциплина «Международные системы и органы сертификации» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью освоения дисциплины «Международные системы и органы сертификации» является формирование у студентов понимания взаимосвязи инфраструктуры технического регулирования с динамикой ее базисных элементов: технических регламентов, стандартизации, метрологии (испытаний) и аккредитации.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

формирование у студентов понимания взаимосвязи инфраструктуры технического регулирования с динамикой ее базисных элементов: технических регламентов, стандартизации, метрологии (испытаний) и аккредитации;

формирование у студентов практических навыков использования современных методов обеспечения единства измерений, обработки измерений.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

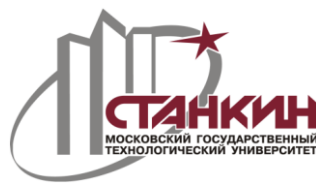
Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>– актуальные проблемы в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия;</li><li>– международные и региональные организации, участвующие в международной стандартизации;</li><li>– порядок разработки международных стандартов;</li><li>– теоретические основы обеспечения надежности, безопасности и эффективности технических систем;</li><li>– основные методы стандартизации;</li><li>– информационные технологии на этапах разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции;</li></ul>	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.  <b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.  <b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-18.



Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>– особенности национальной и региональной стандартизации.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать и обосновывать способы решения научных задач в области стандартизации и метрологии;</li> <li>– формировать планы измерений и испытаний, обрабатывать полученные результаты;</li> <li>– участвовать в создании систем качества и оценивать их эффективность и соответствие отечественным и международным нормам;</li> <li>– организовывать проведение прикладных исследований в области метрологии, стандартизации и оценки соответствия, использовать информационные технологии.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками построения моделей и решения задач в области метрологии, стандартизации и сертификации; интерпретации результатов измерительного эксперимента; разработки мероприятий по повышению надежности, безопасности и эффективности продукции и процессов; проведения экспериментальных исследований; пользования глобальными информационными ресурсами.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и защиты лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных 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

*Системы качества*

Дисциплина «Системы качества» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью освоения дисциплины «Системы качества» является формирование у студентов знания и понимания современных базовых принципов всеобщего управления качеством, основ системного подхода к менеджменту организации, различных моделей систем качества организации, методов обеспечения и улучшения качества продукции в рамках систем качества, основ устойчивого роста организации за счет управления инноваций, основанных на знаниях.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

формирование у студентов знания и понимания современных базовых принципов всеобщего управления качеством, основ системного подхода к менеджменту организации, различных моделей систем качества организации, методов обеспечения и улучшения качества продукции в рамках систем качества, основ устойчивого роста организации за счет управления инноваций, основанных на знаниях;

формирование у студентов практических навыков разработки, внедрения систем качества, использования современных методов управления качеством продукции, создания документированных процедур процессов систем качества, определения результативности и эффективности систем качества, проведения внутреннего и внешнего аудитов систем качества.

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 построения моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов; – общие требования к организации работ по обеспечению достоверности оценки надежности и безопасности на	<b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7. <b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>всех этапах жизненного цикла продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научные, методические и организационные принципы построения, структуру и содержание систем качества.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить мониторинг состояния производства и выявлять несоответствия в обеспечении его нормативными документами и контрольно-измерительными и испытательными средствами и разрабатывать мероприятия по устранению этих несоответствий;</li> <li>– проводить анализ характера и последствий отказов на эффективность производства и разрабатывать для их предотвращения соответствующие метрологические мероприятия и нормативно-техническую документацию в рамках систем качества;</li> <li>– разрабатывать нормативно-технические документы в области технического регулирования, метрологии и управления качеством;</li> <li>– участвовать в создании систем качества и оценивать их эффективность и соответствие отечественным и международным нормам.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– идеологией всеобщего руководства качеством; философскими, социальными и экономическими аспектами достижения требуемой точности измерений и обеспечения качества продукции;</li> <li>– навыками разработки мероприятий по повышению надежности, безопасности и эффективности продукции и процессов;</li> <li>– навыками ведения документированных процедур систем менеджмента качества.</li> </ul>	<p><u>Профессиональные компетенции:</u> ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-18, ПК-21.</p>

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

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**

***Компьютерная микроскопия***

Дисциплина «Компьютерная микроскопия» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью освоения дисциплины «Компьютерная микроскопия» является изучение проблем, терминологии, принципов работы и конструкции средств измерений, построенных на основе оптико-механических и оптоэлектронных микроскопических систем.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

изучение проблем, терминологии, принципов работы и конструкции средств измерений, построенных на основе оптико-механических и оптоэлектронных микроскопических систем;

изучение особенностей преобразования измерительной информации в оптических системах микроскопов;

изучение принципов построения цифровой обработки в системах видеоизображения компьютеризированных микроскопов;

освоение приемов работы на компьютеризированных микроскопа.

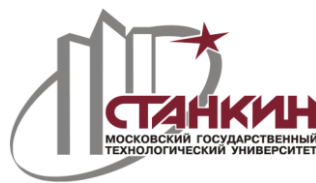
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

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>– терминологию, принципы работы, состав, устройство и конструкции оптических измерительных микроскопов и систем;</li> <li>– особенности применения микроскопов, перечень задач, решаемых с применением компьютерной микроскопии, конструкции и технологии элементов конструкции и систем микроскопов и применяемых измерительных датчиков;</li> <li>– погрешности при измерениях на измерительных компь-</li> </ul>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-6, ОК-7.</p> <p><b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2.</p> <p><b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-3, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21.</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>ютеризированных микроскопах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы цифровой обработки изображения в измерительных системах на основе компьютеризированных микроскопов.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать тип измерительных микроскопических систем с заданными функциональными возможностями и точностными характеристиками для решения типовых измерительных задач;</li> <li>– анализировать погрешности измерения на компьютеризированных микроскопах, вызванные методическими, конструктивными, технологическими и эксплуатационными факторами;</li> <li>– применять полученные навыки в курсовом, дипломном проектировании и в практической инженерной деятельности.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения в практической деятельности современных микроскопических измерительных систем и выработки предложений по модернизации, компьютеризации и совершенствованию конструкции измерительных микроскопов.</li> </ul>	

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

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**

*Учебная практика*

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, стационарная) относится к блоку 2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Учебная практика реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью прохождения Учебной практики является изучение технологии изготовления, контроля и испытаний продукции, ознакомление с организацией и управлением предприятием.

Основными задачами прохождения Учебной практики являются:

закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;

развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;

изучение организационной структуры базового предприятия и действующей в нем системы управления;

ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;

изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов,

освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов в соответствии с профилем подготовки (процессов поверки, калибровки, юстировки, ремонта средств измерения, процессов сертификационных испытаний продукции);

принятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях,

усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;

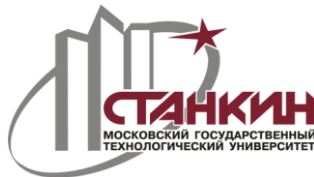
приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

Процесс прохождения Учебной практики 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 типы организационных структур управления предприятиями;</li> <li>– виды входной и выходной продукции предприятия и их основные технические характеристики;</li> <li>– основные технологические процессы на современных предприятиях;</li> <li>– основное технологическое оборудование;</li> <li>– основное контрольно-измерительное оборудование и области его применения.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дать укрупненную оценку эффективности организационной структуры данного типа для управления конкретным предприятием;</li> <li>– дать укрупненную оценку эффективности данного технологического процесса для конкретного предприятия;</li> <li>– дать укрупненную оценку эффективности применения технологического оборудования данного типа в конкретном производственном процессе;</li> <li>– дать укрупненную оценку эффективности применения контрольно-измерительного оборудования данного типа в конкретном производственном процессе.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками сравнительного анализа основных типов организационных структур управления предприятиями;</li> <li>– навыками сравнительной оценки технологических возможностей основных типов технологических процессов применительно к условиям конкретного производства на предприятии;</li> <li>– навыками сравнительной оценки технологических возможностей основных типов технологического оборудования применительно к условиям конкретного производства на предприятии;</li> <li>– навыками сравнительной оценки технических и метрологических возможностей основных типов контрольно-измерительного оборудования применительно к условиям конкретного производства на предприятии.</li> </ul>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.</p> <p><b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10.</p> <p><b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.



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

---

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

***Производственная практика***

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, стационарная) относится к блоку 2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Производственная практика реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью прохождения Производственной практики является то, чтобы путем непосредственного участия студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, учебной практики, приобрести профессиональные умения и навыки.

Основными задачами прохождения Производственной практики являются:

развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;

изучение организационной структуры базового предприятия и действующей в нем системы управления;

ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;

изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов,

освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов в соответствии с профилем подготовки (процессов поверки, калибровки, юстировки, ремонта средств измерения, процессов сертификационных испытаний продукции и т.п.);

принятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях,

усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;

приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

Процесс прохождения Производственной практики 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>– номенклатуру показателей качества продукции и организацию технического контроля на предприятии;</li> <li>– содержание работ по метрологическому обеспечению, управлению качеством, стандартизации и сертификации;</li> <li>– порядок работы отделов технического контроля, главного метролога и бюро стандартизации, права и обязанности их персонала;</li> <li>– порядок проведения работ по анализу и предотвращению производственного брака;</li> <li>– основные принципы организации и технологии статистического контроля и управления качеством;</li> <li>– порядок планирования, организации и проведения поверки (калибровки) и ремонта средств измерений.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформировать перечень показателей качества продукции и предложить план организации технического контроля на предприятии;</li> <li>– сформулировать укрупненный план работ по метрологическому обеспечению, управлению качеством, стандартизации и сертификации;</li> <li>– провести оценку эффективности работы отделов технического контроля, главного метролога и бюро стандартизации, права и обязанности их персонала;</li> <li>– сформулировать укрупненный план работ по анализу и предотвращению производственного брака;</li> <li>– сформулировать укрупненный план работ по организации статистического контроля и управления качеством продукции;</li> <li>– сформулировать укрупненный план работ по проведению поверки (калибровки) и ремонта средств измерений.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками участия в организации технического контроля на предприятии;</li> <li>– навыками составления планов работ по метрологическому обеспечению, управлению качеством, стандартизации и сертификации;</li> <li>– опытом участия в работе отделов технического контроля, главного метролога и бюро стандартизации;</li> <li>– навыками и методиками анализа и предотвращения производственного брака;</li> <li>– навыками организации статистического контроля и управления качеством продукции;</li> <li>– навыками составления графиков поверки (калибровки) и ремонта средств измерений.</li> </ul>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.</p> <p><b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10.</p> <p><b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость практики 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**

*Производственная практика*

Производственная практика (научно-исследовательская работа, стационарная) относится к блоку 2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Производственная практика реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью прохождения Производственной практики является приобретение обучающимися навыков самостоятельного выполнения научных исследований, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей.

Основными задачами прохождения Производственной практики являются:

приобретение опыта и навыков в проведении исследований конкретной актуальной научной проблемы;

подбор, анализ и систематизация необходимых теоретических и экспериментальных материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Процесс прохождения Производственной практики 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>– цели и задачи научно-исследовательской деятельности;</li><li>– методы поиска и работы с научно-технической информацией;</li><li>– основные методы и инструменты научного исследования, границы их применимости;</li><li>– порядок планирования, организации и проведения экспериментов и испытаний;</li><li>– правила описания результатов научно-исследовательской деятельности в соответствии с требованиями соответствующих нормативных документов.</li></ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– оценить актуальность поставленной задачи научного исследования;</li></ul>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.</p> <p><b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10.</p> <p><b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме научного исследования, включая проведение патентного поиска;</li> <li>– подготовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований</li> <li>– .</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме научного исследования, включая проведение патентного поиска;</li> <li>– навыками проведения обоснованного выбора методов и средств научного исследования применительно к поставленной задаче, разработать рабочие планы и программы проведения исследований;</li> <li>– навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.</li> </ul>	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость практики 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**

*Преддипломная практика*

Преддипломная практика (стационарная) относится к блоку 2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Преддипломная практика реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью прохождения Преддипломной практики является то, чтобы путем непосредственного участия студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, учебной практики, приобрести профессиональные умения и навыки и собрать необходимые информационно-технические и экспериментальные материалы для подготовки выпускной квалификационной работы.

Основными задачами прохождения Преддипломной практики являются:

развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;

изучение организационной структуры базового предприятия и действующей в нем системы управления;

ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;

изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов,

освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов в соответствии с профилем подготовки (процессов поверки, калибровки, юстировки, ремонта средств измерения, процессов сертификационных испытаний продукции и т.п.);

принятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях,

усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;

приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

Процесс прохождения Преддипломной практики 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>– номенклатуру показателей качества продукции и организацию технического контроля на предприятии;</li> <li>– содержание работ по метрологическому обеспечению, управлению качеством, стандартизации и сертификации;</li> <li>– порядок работы отделов технического контроля, главного метролога и бюро стандартизации, права и обязанности их персонала;</li> <li>– порядок проведения работ по анализу и предотвращению производственного брака;</li> <li>– основные принципы организации и технологии статистического контроля и управления качеством;</li> <li>– порядок планирования, организации и проведения поверки (калибровки) и ремонта средств измерений.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформировать перечень показателей качества продукции и предложить план организации технического контроля на предприятии;</li> <li>– сформулировать укрупненный план работ по метрологическому обеспечению, управлению качеством, стандартизации и сертификации;</li> <li>– провести оценку эффективности работы отделов технического контроля, главного метролога и бюро стандартизации, права и обязанности их персонала;</li> <li>– сформулировать укрупненный план работ по анализу и предотвращению производственного брака;</li> <li>– сформулировать укрупненный план работ по организации статистического контроля и управления качеством продукции;</li> <li>– сформулировать укрупненный план работ по проведению поверки (калибровки) и ремонта средств измерений.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками участия в организации технического контроля на предприятии;</li> <li>– навыками составления планов работ по метрологическому обеспечению, управлению качеством, стандартизации и сертификации;</li> <li>– опытом участия в работе отделов технического контроля, главного метролога и бюро стандартизации;</li> <li>– навыками и методиками анализа и предотвращения производственного брака;</li> <li>– навыками организации статистического контроля и управления качеством продукции;</li> <li>– навыками составления графиков поверки (калибровки) и ремонта средств измерений.</li> </ul>	<p><b><u>Общекультурные компетенции:</u></b> ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.</p> <p><b><u>Общепрофессиональные компетенции:</u></b> ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10.</p> <p><b><u>Профессиональные компетенции:</u></b> ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.</p>

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость практики 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**

*Государственная итоговая аттестация*

Государственная итоговая аттестация (ГИА) относится к блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» учебного плана по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Дисциплина реализуется на факультете «Информационные технологии и системы управления» кафедрой «Измерительные информационные системы и технологии».

Основной целью прохождения Государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) и образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО), разработанной в Московском государственном технологическом университете «СТАНКИН».

Основными задачами ГИА являются:

установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач;

установление соответствия подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО и ОП ВО, разработанной в Московском государственном технологическом университете «СТАНКИН».

Процесс прохождения Государственной итоговой аттестации направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b><u>Знать:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>– порядок подтверждения соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям договоров;</li><li>– методы оценки уровня брака и анализа причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению;</li><li>– современные методы контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств;</li><li>– порядок разработки локальных поверочных схем по ви-</li></ul>	<u>Общекультурные компетенции:</u> ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.  <u>Общепрофессиональные компетенции:</u> ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10.  <u>Профессиональные компетенции:</u> ПК-1, ПК-2, ПК-



<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</p>	<p>Формируемые компетенции</p>
<p>дам и средствам измерений, проведение поверки, калибровки, ремонта и юстировки средств измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы определения номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов;</li> <li>– оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля;</li> <li>– порядок выбора средств измерений, испытаний и контроля.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать уровень брака и проводить анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению;</li> <li>– использовать современные методы контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств;</li> <li>– разрабатывать локальные поверочные схемы по видам и средствам измерений, проведение поверки, калибровки, ремонта и юстировки средств измерений;</li> <li>– определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов;</li> <li>– определять оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля;</li> <li>– осуществлять выбор средств измерений, испытаний и контроля;</li> <li>– разрабатывать планы, программы и методики выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкции по эксплуатации оборудования и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;</li> <li>– использовать отечественный и зарубежный опыт по направлению исследований в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством;</li> <li>– моделировать процессы и средства измерений, испытаний, контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;</li> <li>– проводить эксперименты по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проведения исследований в области стандартизации и метрологии;</li> <li>– навыками измерений (механических, оптических, оптико-электронных деталей, узлов и систем);</li> <li>– навыками работ по подтверждению соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям до-</li> </ul>	<p>3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
говорю; – навыками работ по совершенствованию метрологического обеспечения на предприятии; – разработки и составления отдельных видов технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы, включая технические условия, описания, инструкции и другие документы.	

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единицы, 324 часов.