

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Волгоградский Государственный технический университет»

## **АННОТАЦИИ**

рабочих программ дисциплин и практик

**Направление  
подготовки  
бакалавров:**

15.03.05 «Конструкторско-  
технологическое обеспечение  
машиностроительных производств»

**Профиль подготовки  
(направленность):**

Технология машиностроения

**Форма обучения:**

заочная  
(ускоренное обучение)

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«История»	
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05	«Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	Технология машиностроения	
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)	
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Данная дисциплина направлена на формирование современного и целостного представления об основных этапах и содержании российской исторической динамики в контексте мирового исторического процесса. Сформировать историческое мышление как структурную часть профессиональной подготовки, содействовать воспитанию патриотизма и гражданственности.	
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- показать место истории в системе гуманитарных наук и в обществе, научить ориентироваться в понятийном аппарате основных исторических концепций</li><li>- научить элементам самостоятельного исторического мышления, способность логически мыслить, анализировать, обобщать исторические события и процессы на основе принципа историзма</li><li>- развить интерес к истории, природе родного края, воспитать любовь к Отчизне, родному краю, городу</li></ul>	
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>История: Человек во времени и пространстве. Человек и общество. Историческое знание и исторический опыт. Методы и источники изучения истории. Особенности и факторы исторической динамики России: славяно-языческий фактор, византизм, вестернизация и евразийство.</p> <p>Киевская Русь. Этногенез восточно-славянских, финно-угорских и балтских племен. Предпосылки образования государства. Социально-экономический строй и политическое устройство Киевской Руси. Христианизация и ее значение. Феодалная раздробленность: причины, сущность и последствия. Борьба Руси с иноземными захватчиками в XIII веке. Русь и Византия, Великая Степь, Европа.</p> <p>Образование и развитие Российского централизованного государства. Освобождение от вассальной зависимости Золотой Орды и образование Московского государства. Борьба Москвы за лидерство в восточно-европейской политике. Формирование идеи самодержавия. Реформы середины XVI века. Смутное время, его причины и сущность. Начало династии Романовых. Усиление централизованного государства. Поволжский край в XVI-XVII веках.</p> <p>Российские реформы и преобразования XVIII-XIX вв.. XVIII век – век модернизации и просвещения. Российская империя: государственное устройство, характер и специфика политического, экономического и социокультурного развития. Наследие Петра I и эпоха «дворцовых переворотов». Просвещенный абсолютизм в России: его особенности, содержание, противоречия. Особенности экономического, политического и социального развития России в XIX веке: кризис крепостной системы, «Великие реформы», становление индустриального общества.</p>	

---

Реформы и реформаторы. Царицын в XVIII-XIX вв.

Социальные трансформации российского общества в первой четверти XX века. Роль XX столетия в мировой истории. Столкновение тенденций глобализации, интернационализма, национализма, интеграции, сепаратизма, демократии и авторитаризма. Необходимость социально-политических преобразований российского общества. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика. Первая мировая война: причины и последствия. Россия между революциями 1905-1907 гг. и 1917 гг. Причины победы большевиков в октябре 1917 г. Декреты Советской власти. Гражданская война в России 1918-1920 гг. Оборона Царицына. Политика «военного коммунизма». Российская эмиграция.

Советский Союз на пути строительства социализма. НЭП и ленинский план строительства социализма в СССР: социально-экономические преобразования в 30-е гг. Основание тракторного завода и технического вуза в Сталинграде. Формирование однопартийного политического режима, усиление личной власти Сталина.

СССР во второй мировой войне. Внешняя политика СССР накануне войны. Великая Отечественная война (1941-1945 гг.): характер, этапы, трагическое начало. Коренной перелом в ходе войны. Сталинградская битва. Освобождение Европы и завершение второй мировой войны. Развитие СССР в послевоенные годы. «Холодная» война.

Перестройка общественной системы 1985-1991 гг.: ее причины и последствия. Распад СССР. Становление новой российской государственности (1994-2010 гг.). Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации. Место и роль России в мировом сообществе цивилизаций.

---

<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОК-1 способность использовать основы философских знания, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности ОК-4 способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия ОК-5 способность к самоорганизации и самообразованию
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен(1 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«История, культура и социология»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Философия»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	формирование духовного мира личности, осознающей свое достоинство и место в обществе, цель и смысл своей жизни и социальной активности, а поэтому ответственной за свои поступки, способной принимать соответствующие решения; формирование целостного философского мировоззрения.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомить с основными философскими концепциями прошлого и настоящего; раскрыть сущность философского знания, онтологических, гносеологических, социально-философских, аксиологических, антропологических проблем, сущность основных философских понятий и категорий;</li> <li>- научить критичному размышлению над глубинными ценностями и ориентирами человеческой жизни, находить возможность диалога и принятия решений с пониманием всей ответственности за них;</li> <li>- сформировать адекватную современным требованиям мировоззренческую и методологическую культуру;</li> <li>- показать, что в условиях техногенной и информационной цивилизации профессиональная деятельность, и в первую очередь, производственно-техническая, не терпит интеллектуальной ограниченности и безразличия к ее социальным, экологическим и психологическим последствиям; что именно философско-методологический анализ, соотносящий специально-научные и технические задачи с масштабом гуманистических ценностей, позволяет представить разнообразные технические, социально-экономические и культурные проблемы единым системным образом.</li> </ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Специфика философского знания. Становление философии. Учение о бытии. Проблема материи в философии. Теория познания. Научное знание. Человек, общество, культура. Глобальные проблемы современности.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ОК-1 способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности</p> <p>ОК-4 способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>ОК-5 способность к самоорганизации и самообразованию</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой (1 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Философии и права»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Безопасность жизнедеятельности»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профили подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Цель изучения – вооружить будущих специалистов-машиностроителей знаниями о сохранении здоровья и безопасности человека в среде обитания, выявлении и идентификации опасных и вредных факторов, теоретическими и практическими навыками, необходимыми для создания безопасных и безвредных условий жизнедеятельности, а также выработки мер по предотвращению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций военного и мирного времени.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Основные задачи – ознакомить студентов с бытовыми и производственными опасными и вредными факторами, анатомо-физиологическими последствиями их воздействия на организм человека, обучить студентов современным методам защиты от воздействия опасных и вредных факторов, а также научить производить соответствующие расчеты, пользоваться средствами контроля и защиты.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Человек и среда обитания. Основы психологии и физиологии труда. Микроклимат и его влияние на жизнедеятельность. Оздоровление воздушной среды. Освещение. Защита от полей и излучений. Защита от шума и вибраций. Электробезопасность. Пожарная безопасность. Опасности технических систем. Безопасность устройства и эксплуатации машин и механизмов. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Правовые и организационные вопросы безопасности жизнедеятельности.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОК-8 способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	2 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	72 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет(1 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Промышленная экология и безопасность жизнедеятельности»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	Экономика
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<b>Цель</b> дисциплины – обеспечить знание и понимание студентом экономических категорий, явлений и процессов, как на уровне отдельного хозяйствующего субъекта, так и на уровне народного хозяйства и сформировать на этой основе необходимый экономический кругозор.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<b>Задачи</b> дисциплины – выявить в процессе ее изучения закономерности функционирования и развития экономики, а также показать и объяснить механизмы экономической деятельности, прививая студенту необходимые аналитические навыки в этой области.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в экономическую теорию</li> <li>2. Экономические потребности, блага и ресурсы. Экономический выбор</li> <li>3. Теория спроса и предложения</li> <li>4. Издержки производства</li> <li>5. Теория конкуренции</li> <li>6. Национальная экономика страны: основные показатели развития</li> <li>7. Макроэкономическое равновесие. Совокупный спрос и совокупное предложение</li> <li>8. Инфляция и безработица</li> <li>9. Доходы населения и социальная политика</li> </ol>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ОК-2 –способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p> <p>ПК-4 –способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</p> <p>ПК-5 –способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации</p>

	действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ ПК-7 – способность участвовать в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать данные работы, а также работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов, в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен(2 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	т
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	Мировая экономика и экономическая теория

## Аннотация к рабочей программе по направлению

<b>Дисциплина:</b>	«Иностранный язык»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<p><b>Целью</b> дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.</p> <p>Владение иностранным языком позволяет реализовать такие аспекты профессиональной деятельности, как ознакомление с новыми технологиями и открытиями, содействие налаживанию международных связей, обеспечивая повышение уровня профессиональной компетенции специалиста.</p> <p>Воспитательный и развивающий потенциалы курса иностранного языка реализуются в возможности изучить научное и культурное наследие других стран, в формировании культуры мышления и способности к обобщению, анализу, восприятию информации.</p>
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<p><b>Задачи изучения дисциплины</b></p> <p>1. Формировать коммуникативную компетенцию, включающую следующие ее компоненты:</p> <p>речевая компетенция: развитие коммуникативных умений в четырех видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении, письме) в ситуациях неофициального/официального общения и при чтении и переводе несложных прагматических и общетехнических текстов по широкому профилю специальности;</p> <p>языковая компетенция: овладение фонетическими и лексическими (4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера) языковыми средствами; формирование грамматических умений и навыков, обеспечивающих коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего и профессионального характера в соответствии с изучаемыми темами и ситуациями общения;</p> <p>социокультурная компетенция: приобщение к культуре, традициям, реалиям и правилам речевого этикета стран изучаемого языка в рамках тем, сфер и ситуаций общения, отвечающим опыту и интересам студентов;</p> <p>компенсаторная компетенция: развитие умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств, при получении и передаче информации;</p> <p>учебно-познавательная компетенция: дальнейшее</p>



---

развитие общих и специальных учебных умений, универсальных способов деятельности, включая использование новых информационных технологий.

2. Обеспечить овладение студентами иностранным языком на уровне не ниже разговорного.

3. Способствовать формированию общекультурных и профессиональных компетенций в рамках избранной профессии.

---

**Основные разделы дисциплины:**

- 1) Я и мой город
- 2) Наш университет
- 3) Высшее образование в России и за рубежом
- 4) Страны изучаемого языка
- 5) Работа и путешествие
- 6) Места для жизни и отдыха
- 7) Резка металла и виды станков
- 8) Автоматические и полуавтоматические станки
- 9) Моя будущая профессия. Варианты трудоустройства
- 10) Тенденции развития машиностроения
- 11) Автоматизация производственного процесса
- 12) Современные достижения в области машиностроения

---

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

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

ОК-5 способность к самоорганизации и самообразованию

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

---

**Общая трудоемкость дисциплины:**

8 з.е.

---

**Всего часов по учебному плану:**

288 час.

---

**Форма итогового контроля по дисциплине:**

Зачет (1 курс); Зачет с оценкой(2 курс)

---

**Форма контроля СРС по дисциплине:**

Контрольная работа

---

**Кафедра – разработчик программы:**

«Иностранные языки»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Физическая культура и спорт»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профили подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	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 потребности 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; приобретение студентами необходимых знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки, подготовка к работе в качестве общественных инструкторов, тренеров и судей.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Основы знаний развития двигательных способностей; Средства и методы восстановления организма после физических нагрузок; Составление индивидуальных программ для самостоятельных занятий физическими упражнениями; Приемы и способы самоконтроля во время самостоятельных занятий физическими упражнениями; Рациональное питание и его влияние на организм человека, оптимизация массы тела средствами физической культуры; Профессионально-прикладная подготовка
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОК-7 - Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ОК-8 - Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	2 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	72
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет(4 курс)

---

**Форма контроля СРС**  
**по дисциплине:** Контрольная работа

---

**Кафедра –**  
**разработчик** «Физическое воспитание»  
**программы:**

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	Математика
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	Технология машиностроения
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<p>Область профессиональной деятельности бакалавров включает разделы науки и техники, содержащие совокупность средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанной на применении современных методов и средств проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов.</p> <p>В связи с этим основной целью курса математики является формирование у студентов навыков использования математических методов и основ математического моделирования в профессиональной деятельности инженера.</p> <p>Под профессиональным образованием личности понимается развитие навыков в исследовательской и конструкторской работе. Процесс развития бесконечен, поэтому следует говорить о создании предпосылок для развития личности в профессиональном, общекультурном, социально-нравственном плане. В процессе образования компоненты общей компетенции личности должны пройти несколько стадий и стать частью персональной культуры.</p> <p>Настоящая программа является отдельным звеном такого образования.</p>
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<p>Настоящая программа составлена в объеме, необходимом для изучения общенаучных, общинженерных и специальных дисциплин и предполагает последовательное решение основных задач математического образования:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– обеспечить полноценную математическую подготовку;</li><li>– сформировать навыки и умения использовать математические методы и модели при решении профессиональных задач;</li><li>– научить самостоятельно разбираться в математическом аппарате, содержащемся в литературе, связанной со специальностью студента.</li></ul> <p>В результате изучения дисциплины бакалавр должен:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– знать основные математические положения, сведения, необходимые для применения в конкретной предметной области при изготовлении машиностроительной продукции;</li><li>– уметь применять математические методы для моделирования технологических процессов в машиностроении с применением стандартных программных средств;</li><li>– владеть навыками применения стандартных программных средств на базе математических моделей в конкретной предметной области.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Комплексные числа. Предел числовой последовательности и предел функции одной переменной. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Дифференциальное исчисление функций многих переменных. Неопределенные интегралы. Определенный интеграл и его приложения. Кратные интегралы. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Числовые ряды. Криволинейные и поверхностные интегралы. Векторный анализ и теория поля. Математическая физика. Теория функций комплексного

	переменного.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-1 способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	14 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	504 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен (1,2 курс);
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	Прикладная математика

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Физика»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Дисциплина «Физика» дает основные теоретические сведения, практические и экспериментальные навыки, необходимые для понимания последующих дисциплин, для осмысленной работы в лабораториях специализации, для формирования способности будущих специалистов к самостоятельной работе. <i>Цели изучения дисциплины</i> включают в себя первичное систематическое ознакомление студентов с основными явлениями, понятиями и законами физики, со свойствами вещества и поля; обучение методам решения соответствующих классов задач; привитие навыков экспериментальных исследований, практической работы с физическими приборами.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Знакомство с основными физическими понятиями и законами; Навыки решения типовых задач физики; Навыки практической работы с физическими приборами.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Кинематическое описание движения. Прямолинейное движение точки. Движение точки по окружности. Угловая скорость и угловое ускорение. Криволинейное движение. Нормальное и касательное ускорения. Связь между линейными и угловыми характеристиками движения точки. Инерциальные системы. Законы Ньютона. Преобразования Галилея и механический принцип относительности. Неинерциальные системы. Силы инерции. Элементы кинематики твердого тела. Динамика вращательного движения. Теорема Штейнера. Уравнения движения твердого тела. Законы сохранения импульса и момента импульса. Работа и мощность. Кинетическая энергия и ее связь с работой внешних и внутренних сил. Поле центральных сил. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Соударения тел. Свободные колебания. Уравнение колебаний. Затухающие колебания. Уравнение затухающих колебаний. Коэффициент затухания. Аперидический процесс. Вынужденные колебания. Амплитудно-частотная характеристика. Резонанс. Статистический и термодинамический методы. Понятия и определения. Молекулярно-кинетическая теория. Идеальный газ. Молекулярно-кинетический смысл температуры. Уравнение состояния идеального газа. Внутренняя энергия идеального газа. Изопроцессы в идеальном газе. Скорости теплового движения молекул газа. Обратимые и необратимые процессы, Первый закон термодинамики, Теплоемкость. Формула Майера. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Круговые процессы. Цикл Карно и его КПД. Энтропия. Второй закон термодинамики. Принцип возрастания энтропии. Электрический заряд и электрическое

---

поле. Закон Кулона. Напряженность поля. Принцип суперпозиции. Диполь. Теорема Гаусса. Потенциал. Электрическое поле в веществе. Проводники и диэлектрики. Поляризация. Основные уравнения электростатики. Условия на границе двух диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля, плотность энергии. Электрический ток. Законы Ома и Джоуля-Ленца. Правила Кирхгофа. Классическая электронная теория металлов. Определение магнитного поля. Магнитный поток. Теорема Гаусса и теорема о циркуляции магнитного поля. Закон Био-Савара и его применение к расчетам магнитных полей (поле прямого тока, поле кругового тока). Применение теоремы о циркуляции для расчета магнитных полей. Закон Ампера. Взаимодействие параллельных токов. Контур с током в магнитном поле. Энергия контура с током в магнитном поле. Сила Лоренца. Намагниченность. Основные уравнения магнитостатики. Условия на границе двух магнетиков. Элементы теории ферромагнетизма. Классификация магнетиков. опыты Фарадея, Закон Фарадея для электромагнитной индукции. Правило Ленца. Коэффициент взаимной индукции. Самоиндукция. Индуктивность длинного соленоида. Магнитная энергия тока. Плотность энергии магнитного поля. Ток смещения. Система уравнений Максвелла, материальные уравнения. Энергия и поток энергии. Вектор Пойнтинга. Свободные колебания в контуре. Уравнение колебаний. Уравнение затухающих колебаний. Коэффициент затухания, логарифмический декремент, добротность. Вынужденные колебания. Контур с параллельным включением ЭДС. Резонанс токов и напряжений. Переменный ток. Мощность, выделяемая в цепи переменного тока. Равновесное излучение в полости. Тепловое излучение. Спектральная плотность лучистой энергии. Закон Кирхгофа. Абсолютно черное тело. Закон Стефана-Больцмана. Теорема и закон смещения Вина. Формула Рэлея-Джинса. Формула Планка. Энергия и импульс фотона. Фотоэлектрический эффект. Законы внешнего фотоэффекта. Эффект Комптона. Корпускулярно-волновая двойственность света. Ядерная модель атома и опыты Резерфорда. Спектральные закономерности. Постулаты Бора. Спектр водорода. Принципиальные недостатки теории Бора. Гипотеза де Бройля. Волны де Бройля. Статистическая интерпретация волн де Бройля и волновой функции. Соотношение неопределенностей. Уравнение Шредингера. Собственные значения и собственные функции. Условие нормировки. Движение свободной частицы. Гармонический осциллятор. Одномерная прямоугольная потенциальная яма. Потенциальные барьеры. Туннельный эффект. Квантование водородного атома. опыты Штерна и Герлаха. Спин электрона. Квантовые числа электрона. Мультиплетность. Спин-орбитальное взаимодействие. Правила отбора. Принцип Паули. Фермионы. Бозоны. Периодическая система элементов Менделеева. Молекулы. Химические связи.

---

	Строение ядер. Радиоактивность. Ядерные реакции. Цепная реакция. Электропроводность металлов. Зонная структура энергетического спектра электронов. Уровень Ферми. Заполнение зон в металлах, диэлектриках и полупроводниках. Понятие дырочной проводимости. Собственные и примесные полупроводники. Электронно-дырочный переход. Полупроводниковый диод. Термоэлектрические явления.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-11 способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	11 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	396 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен(1,2 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Экспериментальная физика»



**Аннотация к рабочей программе;**

<b>Дисциплина:</b>	«Химия»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Уровень подготовки:</b>	бакалавриат
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Дисциплина «Химия» является дисциплиной математического и естественнонаучного цикла (базовая часть). Целью преподавания дисциплины на машиностроительных и конструкторско-технологических направлениях вуза является знакомство с основными понятиями и законами химии, закономерностями протекания химических реакций, с методами химических исследований, а также демонстрация ключевой роли, которую эта область знаний играет в жизни современного общества в целом и в машиностроении в частности. Кроме того, вместе с другими дисциплинами математического и естественнонаучного цикла, химия призвана формировать творческое мышление у студентов – умение многосторонне изучать объекты и процессы с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Основными задачами при изучении дисциплины являются: современное, всеобъемлющее и систематическое изложение основ химии; рассмотрение основных концепций и законов, определяющих химическую форму движения материи; ознакомление с вопросами химической экологии, методами физико-химического анализа и химического эксперимента; знакомство с химическими и электрохимическими процессами, применяемыми в машино- и приборостроении; развитие у будущих специалистов способностей оценивать последствия своей деятельности с точки зрения их значения для окружающей среды и общества.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Основные понятия и законы химии. Строение атома. Энергетика химических реакций. Основы химической кинетики. Растворы. Окислительно-восстановительные процессы. Свойства металлов и их соединений.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-1 способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 часа

<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен(1 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Общая и неорганическая химия»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Теоретическая механика»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Целью преподавания дисциплины «Теоретическая механика» является получение обучающимися фундаментальных знаний в области механического движения, равновесия материальных тел и возникающих между ними взаимодействиях, а также овладение основными алгоритмами исследования равновесия и движения механических систем.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Для достижения поставленной цели при изучении дисциплины студент должен решить ряд задач: <ul style="list-style-type: none"><li>– усвоить основные законы механического движения и равновесия материальных тел;</li><li>– научиться анализировать и объяснять механические явления исходя из законов и теорем теоретической механики;</li><li>– уметь применять основные законы и методы теоретической механики к решению технических задач;</li><li>– приобрести навыки решения типовых задач по статике, кинематике и динамике;</li><li>– научиться методам построения математических моделей, оценивать их значение и относительность пределов применения.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Статика. Предмет статики. Основные понятия статики. Связи и реакции связей Система сил произвольно расположенных на плоскости. Условия равновесия произвольной плоской системы сил. Равновесие при наличии сил трения. Произвольная система сил. Условия равновесия произвольной системы сил. Инварианты системы сил. Частные случаи приведения произвольной системы сил. Центр тяжести твердого тела; центр тяжести объема площади и линии.</p> <p>Кинематика. Предмет кинематики. Кинематика материальной точки. Кинематика твердого тела. Поступательное движение твердого тела. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Плоскопараллельное движение твердого тела. Кинематический расчет плоского механизма. Движение твердого тела вокруг неподвижной точки (сферическое движение). Общий случай движения свободного твердого тела. Сложное движение точки.</p> <p>Динамика. Предмет динамики. Законы классической механики или законы Галилея-Ньютона. Две основные задачи динамики для материальной точки. Механическая система. Общие теоремы динамики и их значение. Количество движения точки и системы. Теоремы об изменении количества движения материальной точки и механической системы. Теорема о</p>

движении центра масс системы. Моменты количества движения точки и системы относительно центра и оси. Теоремы об изменении момента количества движения материальной точки и механической системы. Работа силы, мощность. Кинетическая энергия материальной точки, механической системы, твердого тела. Теоремы об изменении кинетической энергии материальной точки и механической системы. Методы нахождения реакций связей в движущейся системе твердых тел. Метод кинестатики. Главный вектор и главный момент сил инерции.

Аналитическая механика. Связи и их классификация. Возможные перемещения системы. Принцип возможных перемещений. Принцип Даламбера-Лагранжа (общее уравнение динамики). Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах (уравнения Лагранжа второго рода). Свободные малые колебания консервативной механической системы с одной степенью свободы.

<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ПК-2 способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий</p> <p>ПК-4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	6 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	216 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет (1 семестр), Экзамен (2 семестр)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Теоретическая механика»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Информатика»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Уровень подготовки:</b>	бакалавриат
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Знакомство с принципами работы современных ЭВМ на примере персонального компьютера, изучение принципов проектирования алгоритмов для решения инженерных задач, изучение современных технологий программирования (структурное программирование), изучение вопросов, связанных с кодированием алгоритмов на языках программирования высокого уровня, формирование научного мировоззрения будущего специалиста, систематическое отражение в курсе общих положений развития вычислительной техники и ее влияния на производственную деятельность общества
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Изучение основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, формирование навыков работы с компьютером как средством управления информацией; изучение принципов работы современного компьютера, формирование навыков формализации инженерных задач и моделирования алгоритмов их решения, формирование умений использования ЭВМ при решении задач общетехнических и специальных дисциплин. Формирование навыков грамотного и рационального использования компьютерных технологий при выполнении теоретических и экспериментальных работ во время обучения и в последующей профессиональной деятельности.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Основные понятия информатики. Алгоритмизация. Основные виды вычислительных процессов. Пошаговая детализация. Основы языка программирования высокого уровня. Решение задач с использованием базовых алгоритмов. Решение итеративных задач. Решение задач с использованием одномерных массивов. Решение задач с использованием двумерных массивов.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-2 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3 способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности ПК-6 способность участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов

	<p>проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий</p> <p>ПК-10 способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств</p> <p>ПК-20 способность разрабатывать планы, программы и методики, другие текстовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен(1 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Семестровая работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Вычислительная техника»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Инженерная и компьютерная графика»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»,
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<p>Целью преподавания дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» является:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– развитие у студентов пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, которые практически реализуются в виде чертежей технических, архитектурных и других объектов, а также выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, составления конструкторской и технической документации производства;</li><li>– изучение основ компьютерной графики и подготовка к работе с современными графическими системами.</li></ul>
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<p>Основными задачами изучения дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– приобретение студентами знаний о конструировании различных геометрических пространственных объектов, умений и навыков в выполнении чертежей и решении на этих чертежах различных геометрических и конструкторских задач с умением использовать компьютерные технологии;</li><li>– изучение основных понятий компьютерной графики, принципов построения современных графических систем, основных этапов обработки графической информации, современных алгоритмов обработки и преобразования графической информации, способов её создания и форматов хранения.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Точка, прямая, плоскость на комплексном чертеже. Многогранники. Позиционные и метрические задачи. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Винтовые поверхности. Развертки поверхностей. Аксонометрические проекции.</p> <p>Стандарты ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения. Виды соединений. Рабочие чертежи. Эскизы. Сборочные чертежи. Чертежи общего вида.</p> <p>Понятие о компьютерной графике. Назначение и возможности Автокада. Интерфейс программы. Примитивы рисования. Построение двумерных проекций деталей. Простановка размеров. Штриховка.Трехмерное моделирование в системе Автокад. Типы моделей. Способы построения пространственных тел.</p> <p>Команды редактирования двумерных и трехмерных объектов. Сечения и разрезы на трехмерных моделях</p> <p>Видовые экраны. Способы задания неперекрывающихся экранов и плавающих видовых экранов. Автоматическое формирование видов и разрезов детали. Выполнение сборочного чертежа в системе Автокад. Заполнение спецификации Визуализация</p>

	пространственных моделей.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ПК-2 способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий</p> <p>ПК-4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</p> <p>ПК-5 способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлению законченных проектно-конструкторских работ</p> <p>ПК-9 способность разрабатывать документацию (графики, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения машиностроительных производств) отчетности по установленным формам, документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции, а также находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и при долгосрочном планировании</p> <p>ПК-11 способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств</p> <p>ПК-20 способность разрабатывать планы, программы и методики, другие текстовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	9 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	324 часа
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	1 семестр – зачет с оценкой, 2 – семестр – экзамен



---

**Форма контроля СРС по дисциплине:** Контрольная работа в обоих семестрах способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

---

**Кафедра – разработчик программы:** «Начертательная геометрия и компьютерная графика»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Сопротивление материалов»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профили подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<p>Цель курса сопротивления материалов – дать с достаточной общностью знания в области расчетов на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность типовых инженерных конструкций и их элементов, научить обоснованно выбирать конструкционные материалы и формы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, экономичности и эффективности машиностроительных конструкций.</p> <p>Программа предусматривает изложение расчетно-теоретических вопросов в тесной связи с механическими свойствами современных конструкционных материалов в условиях силовых воздействий.</p>
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<p>Основными задачами изучения курса «Сопротивление материалов» можно считать повышение значимости фундаментальных дисциплин в теоретической и профессиональной подготовке бакалавра широкого профиля. В результате изучения дисциплины «Сопротивление материалов» студент должен знать современные методы экспериментальной оценки механических свойств и поведения современных конструкционных материалов при растяжении, сжатии, изгибе, кручении в условиях статических, динамических и циклических нагрузок, а также с использованием методов твердости; исследование напряженно-деформированного состояния и проверку основных гипотез прочности. Студент должен уметь выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность применительно к типовым расчетным схемам и инженерным конструкциям на базе общих принципов и законов механики деформируемого твердого тела, выполнять расчетно-проектировочные работы с использованием справочной литературы, учебников и монографий; оформлять отчеты с учетом требований современной инженерной практики, знакомство студентов с современными проблемами в области расчетной и экспериментальной практики сопротивления материалов, а также с задачами оптимизации машиностроительных конструкций.</p>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Основные понятия и определения. Объект и предмет изучения науки «Сопротивление материалов».</p> <p>Геометрические характеристики плоских сечений</p> <p>Внутренние усилия, напряжения и деформации.</p> <p>Напряженно-деформированное состояние. Гипотезы прочности.</p> <p>Простое сопротивление: осевое растяжение-сжатие; сдвиг; кручение; изгиб. Расчеты на прочность и жесткость.</p>

---

Сложное сопротивление: косой изгиб; внецентренное растяжение-сжатие; изгиб с кручением. Расчет на прочность и жесткость.

Энергетические методы расчета упругих систем. Статически неопределимые балки.

Устойчивость. Расчет на устойчивость при продольном изгибе.

Динамическое действие сил. Удар. Учет сил инерции.

Прочность при циклических нагрузках. Усталость металлов.

Предел выносливости. Проверка усталостной прочности.

---

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

ПК-1 способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий

ПК-2 способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

ПК-4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа

---

**Общая трудоемкость дисциплины:**

3 з. е.

---

**Всего часов по учебному плану:**

108 час.

---

**Форма итогового контроля по дисциплине:**

Экзамен (2 курс)

---

**Форма контроля СРС по дисциплине:**

Контрольная работа

---

**Кафедра – разработчик программы:**

«Сопротивление материалов»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Теория механизмов и машин»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профили подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	развитие у студентов инженерного мышления с точки зрения изучения и совершенствования современных методов, правил и норм проектирования и расчета механизмов и машин.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	ознакомление с общими методами исследования механизмов и машин; освоение современными методами синтеза механизмов и машин; формирование навыков самостоятельной работы с учебно-методической и технической литературой, лабораторным оборудованием, имеющимся на кафедре.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	структурный, кинематический и динамический анализ механизмов и машин, синтез механизмов и машин.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-2 способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий ПК-4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 з. е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен (2 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Курсовая работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Детали машин и ПУ»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Детали машин и основы конструирования»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профили подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	изучение методов расчета и конструирования деталей машин общего назначения. «Детали машин и основы конструирования» являются общетехнической дисциплиной, первой из расчетно-конструкторских курсов, в котором изучают основы проектирования машин и механизмов. Курс состоит из ряда разделов, в которых рассматриваются зубчатые, червячные, ременные передачи, валы, подшипники, соединения деталей машин. Освоение настоящего курса позволит иметь достаточные знания для дальнейшего повышения работоспособности деталей, узлов и конструкций благодаря рациональному выбору допускаемых напряжений и расчету их на прочность, жесткость и колебания.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) освоение общих методов расчета в форме инженерных расчетов применительно к широкому кругу деталей машин общего назначения;</li> <li>2) формирование навыков самостоятельной работы с учебно-методической, справочной и технической литературой, с контрольной аппаратурой и испытательным оборудованием, имеющимся на кафедре</li> <li>3) ознакомление с основами проведения исследовательской работы при проведении лабораторных занятий;</li> <li>4) формирование умения проектирования деталей машин, исходя из требований технологичности, экономичности, ремонтпригодности, стандартизации, промышленной эстетики, унификации машин, охраны труда, экологии;</li> <li>5) обучение основам правильного выбора материала дета</li> <li>6) получение навыков оформления текстовой и графической конструкторской документации в полном соответствии с требованиями действующих стандартов.</li> </ol>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	зубчатые, червячные, ременные передачи, валы, подшипники, соединения деталей машин.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ПК-1 способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</p> <p>ПК-2 способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и</p>

	<p>технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий</p> <p>ПК-4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 з. е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен (3 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Курсовая работа (5сем), Курсовой проект (6 сем)
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Детали машин и ПУ»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Гидравлика»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<p>Преподавание дисциплины преследует общую цель подготовки будущих специалистов к творческому решению практических задач, возникающих при проектировании, производстве и эксплуатации современных гидравлических систем.</p> <p>Одной из важнейших целей преподавания дисциплины является развитие у студентов представления о современном этапе научно-технического прогресса в области гидравлики.</p>
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ознакомление с физическими свойствами жидкости;</li> <li>2) получение знаний о законах равновесия и движения жидкости;</li> <li>3) получение знаний об устройстве и работе основных видов гидромашин;</li> <li>4) овладение методами гидравлического расчета трубопроводов, расчета работы насоса на сеть, определение сил давления на плоские и криволинейные стенки сосудов с жидкостью;</li> <li>5) ознакомление с основами устройства и работы гидроприводов.</li> </ol>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Основные физико-механические свойства жидкостей и газов.</p> <p>Гидростатика</p> <p>Гидродинамика</p> <p>Гидромшины</p> <p>Объемный гидропривод.</p>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ПК-4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой (2 курс)

---

**Форма контроля СРС по дисциплине:** Контрольная работа

---

**Кафедра – разработчик программы:** «Теплотехника и гидравлика»

---



### Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Технологические процессы заготовительных производств»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Профили подготовки (направленность):</b>	Технология машиностроения.
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	формирование профессиональной компетентности обучающихся посредством ознакомления их с применяемыми в условиях современного наукоёмкого машиностроения конструкционными материалами и технологическими методами формообразования деталей из них.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<p>Для реализации поставленной цели при освоении дисциплины необходимо решить следующие основные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить свойства конструкционных материалов и способы их получения;</li> <li>- изучить физическую сущность технологических методов получения заготовок и деталей литьем, обработкой давлением, сваркой, пайкой.</li> </ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Материалы, применяемые в машиностроении.          Основы металлургического производства.          Основы литейного производства.          Обработка металлов давлением.          Производство неразъемных соединений.</p>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ОПК-4 способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> <p>ПК-1 способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой (1 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра разработчик программы:</b>	Технология материалов

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Технологические процессы машиностроения»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Данная дисциплина имеет своей целью дать студентам понятие служебного назначения машины и перехода от нее к требованиям качества на машину в целом, ее узлам и деталям, к вопросам проектирования технологических процессов механической обработки и сборки.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<p>Дисциплина дает студентам необходимые теоретические знания по проектированию и внедрению прогрессивных технологических процессов механической обработки, выбору металлорежущего оборудования, обеспечивающих необходимое качество при высокой производительности труда и наименьшей себестоимости продукции;</p> <p>Дисциплина прививает студентам необходимую потребность постоянного повышения своих научно-технических знаний в области технологии машиностроения с целью более полного использования достижений науки и техники, а также в процессе обучения при решении контрольных задач, выполнения курсового проекта, лабораторных работ, дипломного проектирования и в повседневной деятельности на производстве.</p>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Понятие о производственном и технологическом процессе. Типы производства. Методы достижения точности. Припуск на обработку. Выбор заготовки. Классификация методов обработки. Методы формообразования. Физическая сущность процесса резания. Инструментальные материалы. Обработка наружных цилиндрических поверхностей на станках токарной группы. Обработка отверстий на сверлильных и расточных станках. Обработка на фрезерных станках. Обработка на протяжных, строгальных и долбежных станках. Обработка на шлифовальных станках. Отделочная обработка. Обработка зубчатых колес. Нарезание резьбы. Сборочный технологический процесс. Обработка пластическим деформированием.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ОПК-4 способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> <p>ПК-1 способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</p>
<b>Общая трудоемкость</b>	2 з.е.

---

<b>дисциплины:</b>	
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	72 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен(1 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Материаловедение»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профили подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	освоение принципов выбора конструкционных материалов в зависимости от условий их эксплуатации, основываясь на знании химического состава и строения металлических и неметаллических материалов и методов придания им заданных свойств и форм.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрытие физической сущности явлений, происходящих в материалах, при воздействии на них различных факторов в процессе их получения и эксплуатации;</li> <li>- изучение теории и практики термической, химико-термической и других способов изменения свойств материалов, их надежную работу в пределах заданной долговечности в рабочих условиях;</li> <li>- дать сведения об основных металлических и неметаллических материалах, их свойствах и областях применения в современном машиностроении.</li> </ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Кристаллическое строение металлов и сплавов.</p> <p>Общая теория сплавов.</p> <p>Наклеп, возврат и рекристаллизация.</p> <p>Железоуглеродистые сплавы.</p> <p>Термическая обработка.</p> <p>Методы поверхностного упрочнения.</p> <p>Легированные стали.</p> <p>Цветные металлы и сплавы.</p> <p>Неметаллические материалы.</p> <p>Композиционные материалы.</p>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ПК-1 способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</p> <p>ПК-2 способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108
<b>Форма итогового контроля</b>	Экзамен(2 курс)

---

**по дисциплине:**

**Форма контроля СРС по** Контрольная работа

**дисциплине:**

**Кафедра – разработчик** «Материаловедение и композиционные материалы»

**программы:**

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Электротехника»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профили подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»;
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Целью изучения дисциплины является освоение теоретических основ электротехники, приобретение знаний о конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках различных электромеханических устройств, подготовка студента к пониманию принципа действия современного электрооборудования.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Основными задачами изучения дисциплины являются: <ul style="list-style-type: none"> <li>– приобретение студентами базового уровня сведений по методам расчета электрических и магнитных цепей;</li> <li>– приобретение навыков анализа и расчета режимов работы электрических машин;</li> <li>– приобретение базовых знаний по измерительным приборам и методам электрических измерений;</li> <li>– формирование знаний в области энергоснабжения.</li> </ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Основные понятия и законы электромагнитного поля.</p> <p>Цепи постоянного тока. Цепи синусоидального тока.</p> <p>Трехфазные цепи.</p> <p>Переходные процессы в электрических цепях.</p> <p>Магнитное поле. Магнитные свойства вещества. Магнитные цепи.</p> <p>Электрические измерения и приборы</p> <p>Электротехнические устройства: трансформаторы, асинхронные и синхронные машины; машины постоянного тока. Основные режимы работы электропривода.</p>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	5 з. е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	180 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен(3 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Электротехника»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Электроника»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Целью изучения дисциплины является освоение современной элементной базы электронной техники и принципов построения усилительных, импульсных и цифровых устройств, освоение инженерных методик их расчета, а также разработка нестандартных узлов электронных систем управления для нужд промышленности.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Формирование у студентов представления о принципах работы основных устройств цифровой и аналоговой электроники; получение теоретических знаний по основам полупроводниковой схемотехники; обучение навыкам самостоятельно решать типичные задачи по расчету узлов электронной аппаратуры; знакомство с современной элементной базой электронных устройств.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Роль электроники в автоматизации технологических процессов. Физические основы полупроводниковых приборов. Приборы на основе p-n перехода. Транзисторы и тиристоры. Усилительные устройства. Цифровые устройства. Основные понятия. Импульсные устройства. Логические элементы (ЛЭ). Триггеры. Типовые комбинационные устройства. Сложные цифровые устройства.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа ПК-6 способность участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий ПК-17 способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их

	технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой(3 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Автоматизация производственных процессов»



## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Метрология, стандартизация и сертификация»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	"Технология машиностроения" "Металлообрабатывающие станки и комплексы"
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» входит в блок общепрофессиональных дисциплин. Цель дисциплины – дать студентам знания, умения и навыки, необходимые для решения задач в области организационно-управленческой деятельности, производственно-технологической деятельности, научно-исследовательской деятельности, проектно-конструкторской деятельности в которых используются методы и средства измерений физических величин, испытаний и контроля.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Основными задачами изучения дисциплины являются: освоение терминов и определений взаимозаменяемости, изучение действующей нормативно-технической документации; освоение методов расчета допусков и посадок основных сопряжений; освоение методов построения и расчётов схем размерных цепей деталей; освоение методов нормирования и оценки микронеровностей поверхностей деталей; изучение и освоение способов достижения заданных уровней точности проектируемых и изготавливаемых деталей, приборов, механизмов, машин; освоение методов метрологического обоснования и подтверждения заданных параметров точности изделий.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Основы метрологии. , Обеспечение точности и единства измерений. Государственная метрологическая служба РФ. Основы квалиметрии. Технические измерения. Основы стандартизации. Методические основы стандартизации. Межотраслевые системы (комплексы) стандартов. Международная и региональная стандартизация. Основы сертификации . Системы сертификации.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-17 способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции ПСК-1 способность участвовать в практическом освоении систем управления качеством в регионе ПСК-2 способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством с учетом специфики ведущих машиностроительных предприятий региона
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 з.е.
<b>Всего часов по учебному</b>	144 час.

---

<b>плану:</b>	
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой (3 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Основы технологии машиностроения»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки:</b>	«Технология машиностроения»,
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Освоение основных понятий и определений, используемых при проектировании технологических процессов изготовления деталей, для назначения режимов резания при любых методах механической обработки. Кроме того, вместе с другими дисциплинами, данная дисциплина призвана формировать творческое мышление у студентов – умение многосторонне изучать объекты и процессы изготовления деталей с привлечением основополагающих знаний и теорий в области теоретической механики, высшей математики и др.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Дисциплина знакомит студента с теоретическими предпосылками разработки технологии машиностроительного производства. Дисциплина подготавливает слушателей к анализу действующих на производстве технологических процессов механической обработки заготовок. Закладывая теоретические основы, дисциплина готовит студентов к преобразованию навыков проектирования технологических процессов, которые они приобретут на второй стадии обучения. При изучении дисциплины студент знакомится с объектом машиностроительного производства и методами технологической оценки.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Основные положения и понятия технологии машиностроения, точность механической обработки, теория базирования, качество обработки, формирование точности обработки.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-1 способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда ПК-1 способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 час.

---

<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен(3 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Процессы и операции формообразования»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Формирование знаний по технологическим процессам и операциям образования на деталях из конструкционных материалов поверхностей разнообразных форм и размеров с использованием металлорежущего оборудования, а также с инструментальным обеспечением этих процессов.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Изучение дисциплины направлено на приобретение следующих профессиональных знаний: <ul style="list-style-type: none"><li>- по основным технологическим способам формообразования различных геометрических поверхностей на деталях с применением традиционного металлорежущего оборудования;</li><li>- по движениям формообразования при реализации каждого из четырёх основных геометрических методов образования поверхностей: копирования, обката, следа и касания;</li><li>- по предварительной оценке возможностей использования конкретного оборудования и инструмента для изготовления заданной поверхности на заготовке;</li><li>- по рациональному выбору конструкций инструментов, основных характеристик их режущих и формообразующих элементов при изготовлении поверхностей заданной формы и размеров;</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Краткие сведения о процессах резания и режущих инструментах. Кинематика процесса резания. Параметры режущего клина. Методы формообразования геометрических поверхностей. Режимы резания. Геометрические параметры срезаемого слоя. Процессы формообразования на примере токарной обработки. Формы режущей кромки резцов. Геометрические параметры проходного резца. Классификация поверхностей, методов их геометрического образования и движений формообразования. Особенности кинематической структуры станков и её анализ с позиций обеспечения требуемых движений формообразования заданных поверхностей. Анализ поверхностей, образуемых на станках постоянными и изменяющимися производящими линиями. Способы геометрического образования резанием односторонних поверхностей производящими линиями различной формы. Примеры образования поверхностей методами копирования, обката, следа и касания и их сочетанием; используемое оборудование и инструменты.

<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ПК-1 способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</p> <p>ПК-16 способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой(2 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Оборудование машиностроительных производств»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»,
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<p>Дисциплина «Оборудование машиностроительных производств» является дисциплиной профессионального цикла (базовая часть).</p> <p>Цель дисциплины – дать студентам основы знаний по оборудованию современных машиностроительных производств для успешного решения задач по стандартизации и метрологии.</p>
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<p>Основными задачами изучения дисциплины являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ознакомление с видами оборудования машиностроительных производств;</li> <li>2) получение знаний по вопросам формообразования поверхностей на металлорежущих станках, по принципам построения кинематических структур станков, а также навыков анализа кинематических структур;</li> <li>3) получение знаний по методам обработки деталей на металлорежущих станках, а также навыков по определению типа станка для обработки определенной детали (выполнение определенной операции) с обеспечением требуемого качества;</li> <li>4) овладение методикой анализа кинематики станков, их кинематической настройки;</li> <li>5) получение знаний по компоновкам станков, по устройству отдельных типовых узлов.</li> </ol>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Общие сведения об оборудовании машиностроительного производства. Общие понятия о металлорежущих станках. Техно-экономические показатели станков. Кинематика станков. Станки для обработки тел вращения. Станки для обработки отверстий. Расточные станки. Станки для обработки призматических деталей.</p>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ПК-4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов</p>

	<p>машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</p> <p>ПК-5 способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлению законченных проектно-конструкторских работ</p> <p>ПК-6 способность участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий</p> <p>ПК-17 способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен (2 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»



## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Социология»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Курс социологии в вузе ставит целью дать студентам знания теоретических основ и закономерностей функционирования социологической науки, выделяя ее специфику, раскрывая принципы соотношения методологии и методов социологического познания; помочь овладеть этими знаниями во всем многообразии научных социологических направлений, школ и концепций, в том числе и русской социологической школы.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Задачами изучения дисциплины являются изучение: <ul style="list-style-type: none"><li>• основных этапов развития социологической мысли и современных направлений социологической мысли;</li><li>• определения общества как социальной реальности и целостной саморегулирующей системы;</li><li>• социальных институтов, обеспечивающих воспроизводства общественных отношений;</li><li>• основных этапов культурно-исторического развития обществ, механизмов и форм социальных изменений;</li><li>• социологического понимания личности, понятия социализации и социального контроля; личности как субъекта социального действия и социальных взаимодействий;</li><li>• межличностных отношений в группах; особенностей формальных и неформальных отношений; природы лидерства и функциональной ответственности;</li><li>• механизма возникновения и разрешения социальных конфликтов;</li><li>• культурно-исторических типов социального неравенства и стратификации; представления о горизонтальной и вертикальной социальной мобильности;</li><li>• основных проблем стратификации российского общества, возникновения классов, причины бедности и неравенства, взаимоотношений социальных групп, общностей, этносов;</li><li>• представлений о процессе и методах социологического исследования.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Тема 1. Социология как наука об обществе. Тема 2. Методология и методы конкретного социологического исследования. Тема 3. Общесоциологические теории. Тема 4. Мировая система и процессы глобализации. Тема 5. Общество как социальная система. Тема 6. Общество и социальные институты. Тема 7. Личность и общество

<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ОК-1 способность использовать основы философских знания, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности</p> <p>ОК-3 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>ОК-4 способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>ПК-7 способность участвовать в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать данные работы, а также работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов, в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой (1 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«История, культура и социология»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Тепловые процессы»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств".
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	"Технология машиностроения"
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Цель изучения дисциплины «Тепловые процессы» заключается в том, чтобы сформировать у студентов представление о тепловых процессах, протекающих в технологических системах, о возможных способах экономии энергоресурсов, а также в том, чтобы дать им теоретические и практические навыки, необходимые при выполнении теплотехнических расчетов для проведения термодинамического анализа совершенства энергетических установок.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<p>Основные задачи дисциплины:</p> <p>В процессе изучения дисциплины студент должен освоить основные понятия термодинамики, первый и второй закон термодинамики, теорию процессов изменения состояния идеальных газов, водяного пара, влажного воздуха, методы оценок совершенства циклов тепловых машин. Он должен знать основные понятия теории теплообмена и методы решения соответствующих инженерных задач.</p> <p>Студент должен уметь выполнять теплотехнические расчеты, определять пути повышения эффективности использования теплоты.</p>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Основные понятия технической термодинамики. Теплотехнические расчеты с использованием теплоемкости. Смеси газов. Первый закон термодинамики и его приложения к инженерным расчетам. Одномерные газовые потоки. Реальные газы. Водяной пар. Влажный воздух.</p> <p>Термодинамические основы получения сжатых газов. Второй закон термодинамики и особенности взаимного преобразования теплоты и работы. Циклы холодильных и паросиловых установок. Топливо, основы термохимических расчетов процесса сгорания топлива.</p>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 з. е.

---

<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой(3 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Теплотехника и гидравлика»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Физические основы измерений»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	Технология машиностроения
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Дисциплина «Физические основы измерений» позволяет студентам ознакомиться с основными физическими явлениями и процессами, положенных в основу работы разнообразных приборов, служащих для измерения неэлектрических величин в машиностроении. <i>Цели изучения дисциплины</i> включают в себя первичное систематическое ознакомление студентов с сущностью явлений и принципами действия, положенных в основу измерительных преобразователей и приборов.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Усвоение сущности явлений и принципов действия, положенных в основу измерительных преобразователей и приборов. Развитие навыков по самостоятельной работе со специализированной справочной литературой.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Основные сведения об измерениях в технике, основные понятия и определения. Обработка результатов измерений. Средства и методы измерения физических величин. Эталоны, образцовые и рабочие средства измерений. Классификация методов измерений. Алгоритм и методика проведения измерений физических величин. Основные величины и единицы измерения СИ. Принципиальные ограничения точности измерений. Физические (естественные) пределы измерения. Принцип неопределенности. Собственная ширина спектральной линии. Шумы. Броуновское движение. Формула Найквиста. Тепловой шум. Дробовой эффект. Квантовый шум. Устранимые и неустраняемые измерительные погрешности. Основные эффекты квантовой метрологии. Сверхпроводимость, эффект Джозефсона, квантование магнитного потока, квантовый эффект Холла, ЯМР. Физические основы оптических измерений. Область оптических измерений. Свойства излучения оптического диапазона. Поглощение и рассеяние света. Поляризация излучения. Искусственная оптическая анизотропия. Вращение плоскости поляризации. Источники излучения оптического диапазона. Тепловое излучение тел. Люминесценция. Классификация явлений люминесценции. Энергетический выход люминесценции. Кристаллофосфоры. Приемники излучения оптического диапазона. Фотоэффект, фотопроводимость, фотоЭДС. Передача световой энергии. Принцип действия оптических передающих систем. Основные свойства волоконных световодов. Классификация и свойства жидких кристаллов. Переход Фредерикса. Физические основы тепловых измерений. Процессы и явления теплообмена. Теплопроводность, температуропроводность. Закон Фурье. Уравнение Фурье-Кирхгофа. Конвекция. Физические принципы работы терморезисторов и

	термисторов. Термоэлектрические явления Зеебека, Пельтье, Томпсона. Основы электростатических измерений. Вещество в электрическом поле. Электреты. Сегнетоэлектрики. Пьезоэлектричество. Прямой и обратный пьезоэффект. Продольный и поперечный пьезоэффект. Пироэлектрики. Физические основы гальваномагнитных и термомагнитных явлений. Движущийся электрический заряд в магнитном поле. Понятие сильного и слабого магнитного поля. Подвижность носителей заряда. Продольные и поперечные эффекты. Явление Холла для металлов и полупроводников. Термомагнитные эффекты. Основы электромагнитных измерений физических величин. Тензорезистивный эффект в металлах и полупроводниках. Вольтамперные характеристики p-n перехода при внешних механических воздействиях. Явления электромагнитной индукции. Самоиндукция. Взаимная индукция. Расчет магнитных цепей. Правила Кирхгофа для магнитного потока (разветвленные магнитные цепи).
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-12 способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа ПК-17 способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции ПСК – 2 способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством с учетом специфики ведущих машиностроительных предприятий региона
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой(2 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Экспериментальная физика»

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

<b>Дисциплина</b>	Физика (специальные главы)
<b>Направление подготовки</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки</b>	Технология машиностроения
<b>Форма обучения</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Углубленное ознакомление студентов с основными явлениями, понятиями и законами электромагнетизма;</li> <li>2. Обучение методам решения соответствующих классов задач;</li> </ol>
<b>Задачи изучения дисциплины</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Углубленное изучение некоторых физических понятий и законов;</li> <li>2. Знакомство с простейшими переходными процессами в цепях;</li> <li>3. Навыки решения типовых задач физики.</li> </ol>
<b>Основные разделы дисциплины</b>	Передача электроэнергии по линии. Методы расчёта цепей постоянного и переменного тока. Понятие о переходных процессах. Методы расчёта переходных процессов в простейших цепях. Релятивистская природа магнетизма.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)</b>	ПК-11 способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств
<b>Трудоёмкость дисциплины</b>	3 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану</b>	108
<b>Форма итогового контроля по дисциплине</b>	Зачёт с оценкой(2 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине</b>	Семестровые работы
<b>Кафедра-разработчик программы</b>	«Экспериментальная физика»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Сопротивление материалов (специальные главы)»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профили подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<p>Цель курса сопротивления материалов – дать с достаточной общностью знания в области расчетов на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность типовых инженерных конструкций и их элементов, научить обоснованно выбирать конструкционные материалы и формы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, экономичности и эффективности машиностроительных конструкций.</p> <p>Программа предусматривает изложение расчетно-теоретических вопросов в тесной связи с механическими свойствами современных конструкционных материалов в условиях силовых воздействий.</p>
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<p>Основными задачами изучения курса «Сопротивление материалов» можно считать повышение значимости фундаментальных дисциплин в теоретической и профессиональной подготовке бакалавра широкого профиля. В результате изучения дисциплины «Сопротивление материалов» студент должен знать современные методы экспериментальной оценки механических свойств и поведения современных конструкционных материалов при растяжении, сжатии, изгибе, кручении в условиях статических, динамических и циклических нагрузок, а также с использованием методов твердости; исследование напряженно-деформированного состояния и проверку основных гипотез прочности. Студент должен уметь выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность применительно к типовым расчетным схемам и инженерным конструкциям на базе общих принципов и законов механики деформируемого твердого тела, выполнять расчетно-проектировочные работы с использованием справочной литературы, учебников и монографий; оформлять отчеты с учетом требований современной инженерной практики, знакомство студентов с современными проблемами в области расчетной и экспериментальной практики сопротивления материалов, а также с задачами оптимизации машиностроительных конструкций. способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению для предприятий машиностроительного комплекса</p>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Основные понятия и определения. Объект и предмет изучения науки «Сопротивление материалов».</p> <p>Геометрические характеристики плоских сечений</p> <p>Внутренние усилия, напряжения и деформации.</p>



	<p>Напряженно-деформированное состояние. Гипотезы прочности.</p> <p>Простое сопротивление: осевое растяжение-сжатие; сдвиг; кручение; изгиб. Расчеты на прочность и жесткость.</p> <p>Сложное сопротивление: косой изгиб; внецентренное растяжение-сжатие; изгиб с кручением. Расчет на прочность и жесткость.</p> <p>Энергетические методы расчета упругих систем. Статически неопределимые балки.</p> <p>Устойчивость. Расчет на устойчивость при продольном изгибе.</p> <p>Динамическое действие сил. Удар. Учет сил инерции.</p> <p>Прочность при циклических нагрузках. Усталость металлов.</p> <p>Предел выносливости. Проверка усталостной прочности.</p>
<p><b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b></p>	<p>ПК-1 способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</p> <p>ПК-2 способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий</p> <p>ПК-4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</p>
<p><b>Общая трудоемкость дисциплины:</b></p>	<p>3 з. е.</p>
<p><b>Всего часов по учебному плану:</b></p>	<p>108 час.</p>
<p><b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b></p>	<p>Экзамен(2 курс)</p>
<p><b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b></p>	<p>Контрольная работа</p>
<p><b>Кафедра – разработчик программы:</b></p>	<p>«Сопротивление материалов»</p>

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Математическое моделирование процессов»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профили подготовки:</b>	«Технология машиностроения»,
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Моделирование является основным способом изучения объектов и процессов любой сферы человеческой деятельности. Математическое моделирование, а именно корреляционно-регрессионный анализ, нашло широкое применение в исследованиях в технологии машиностроения. Специалист в указанной области должен владеть методиками построения математических моделей от проведения эксперимента и анализа экспериментальных данных до исследования адекватности полученных моделей. Таким образом, целью освоения дисциплины «Математическое моделирование процессов» является изучение методик построения и использования математических моделей в области технологии машиностроения.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Основными задачами при освоении дисциплины «Математическое моделирование процессов» являются: изучение методик планирования эксперимента, приемов анализа экспериментальных данных; освоение принципов корреляционно-регрессионного анализа и дальнейшего применения полученных математических моделей.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Моделирование: классификация моделей. Планирование эксперимента. Основные принципы первичной обработки данных эксперимента. Основные понятия корреляционно-регрессионного анализа. Условия применимости корреляционно-регрессионного анализа. Оценка достоверности результатов корреляционно-регрессионного анализа. Примеры применения моделей, полученных посредством корреляционно-регрессионного анализа.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-11 способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств ПК-13 способность проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению для предприятий машиностроительного комплекса ПСК-3 способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению для предприятий машиностроительного комплекса
<b>Общая трудоемкость</b>	4 з.е.т.

---

<b>дисциплины:</b>	
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой(2 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Технология машиностроения»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки:</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Освоение методов расчета составляющих штучного времени, межоперационных и общих припусков на обработку поверхностей деталей, расчета размерных цепей, а также демонстрация ключевой роли, которую эта область знаний играет в современном машиностроении. Кроме того, вместе с другими дисциплинами, она призвана формировать творческое мышление у студентов – умение многогранно изучать объекты и процессы с привлечением основополагающих знаний и теорий.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Современное, всеобъемлющее и систематическое изложение основ методик расчета норм времени, припусков и разработки технологических процессов изготовления деталей и сборки узлов и машины в целом, развитие у будущих специалистов способностей оценивать последствия своей деятельности с точки зрения их значения для современного общества и окружающей среды.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Основы технического нормирования, общие и межоперационные припуски, теория размерных цепей, сборка машин, построение технологического процесса изготовления деталей
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ОПК-1 способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p> <p>ОПК-5 способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p> <p>ПК-4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</p> <p>ПК-6 способность участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и</p>

---

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

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

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

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

---

<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	8 ЗЕТ
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	288 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен (3 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Курсовой проект(4курс)
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Автоматизация производственных процессов в машиностроении»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<p>Дисциплина «Автоматизация производственных процессов в машиностроении» является одной из профилирующих дисциплин, изучаемых студентами на стадии завершения обучения по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».</p> <p>Целью дисциплины «Автоматизация производственных процессов в машиностроении» является изучение студентами основных положений, направлений и тенденций применений современного автоматизированного технологического оборудования, промышленных роботов (ПР) и специализированных автоматизированных систем при автоматизации технологических процессов и производств.</p>
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>усвоить знания по общим закономерностям и тенденциям развития современного автоматизированного производства; освоить методы управления производственными процессами с применением современных средств автоматики и вычислительной техники; изучить принципы проектирования автоматизированных станочных систем, цехов и предприятий; знать основы построения и методы расчета технологических процессов автоматизированного производства; уметь оценивать уровень автоматизации производства, разрабатывать и организовывать оптимальные технологические процессы обработки деталей и сборки машин для условий автоматизированного производства; уметь пользоваться новыми методами автоматического контроля производственных процессов и качества выпускаемой продукции; уметь применять роботы и манипуляторы для повышения эффективности производства.</p>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Введение. Цели и основные задачи курса. Этапы развития автоматизации производственных процессов в машиностроении. Проблемы и тенденции развития автоматизации производственных процессов в машиностроении. Особенности автоматизации машиностроения как базы для механизации и автоматизации остальных отраслей промышленности. Основные понятия и определения автоматизации. Автомат, автоматическая линия, модуль ГПС, автоматизированный технологический комплекс. Гибкое автоматизированное производство (ГАП). Организационно-технические предпосылки автоматизации. Методы и средства автоматизации производственных процессов в условиях различных типов производств. Пространственное ориентирование изделий в</p>

---

машиностроении. Задачи автоматического ориентирования изделий. Этапы автоматического пространственного ориентирования. Методы и средства ориентирования изделий. Загрузочные устройства. Классификация загрузочных устройств. Накопительные магазинные загрузочные устройства. Функциональные механизмы поштучной выдачи изделий. Накопительные бункерные загрузочные устройства (БЗУ), их типы и область применения. Расчет производительности различных типов БЗУ. Конструирование и расчет БЗУ с выдачей заготовок поштучно и партиями. БЗУ с непрерывной выдачей заготовок и их разновидности. Загрузочные устройства вибрационного действия. Манипуляторы, автооператоры, промышленные роботы. Назначение, классификация и область применения. Автоматические накопители и транспортеры. Назначение и классификация. Транспортеры дискретного и непрерывного действия, поворотные устройства. Лотковые транспортные устройства. Разновидности лотков-скатов и лотков-склизов. Конструирование лотков-скатов коробчатого типа. Конструирование роликовых лотков. Конструирование лотков-склизов.

---

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

ПК-4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа

ПК-8 способность участвовать в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, указанных средств и систем

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

ПК-19 способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства

---

	новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен(3 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Автоматизация производственных процессов»



## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Технологическая оснастка»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Целью данной дисциплины является научить студентов методике проектирования технологической оснастки и подготовить их к реализации производственных процессов при внедрении новой технологии механической обработки, техническом перевооружении, реконструкции и создании новых производств.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<p>Студент должен знать основные технологические процессы для проектирования технологической оснастки машиностроительных производств, структуру цехов и участков механосборочного производства: особенности механизированного и автоматизированного производства.</p> <p>Студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-применить практические приемы выбора, расчета и конструирования приспособлений, оптимальных с точки зрения требований технологического процесса обработки деталей;</li><li>-разбираться в задачах из области автоматизации проектирования приспособлений и путях их реализации, с использованием ЭВМ для расчета приспособлений;</li><li>-вести научно-исследовательские работы в области машиностроения;</li><li>-составлять расчетно-пояснительные записки и технико-экономическое обоснование</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Классификация приспособлений по технологическим признакам и по степени специализации. Основные принципы базирования изделий в приспособлениях. Виды элементов для установки деталей по плоскостям, по наружным и внутренним цилиндрическим и коническим поверхностям. Назначение зажимных устройств и требования, предъявляемые к ним. Основные виды и выбор устройств для координирования и направления инструмента. Принципиальные и конструктивные схемы приводов и область их применения. Виды корпусов приспособлений и их классификация. Приспособления для сверлильных и расточных станков. Приспособления для токарных и шпиндельных станков. Приспособления для фрезерных станков. Классификация приспособлений для сборки. Нормализация и стандартизация деталей и узлов приспособлений. Влияние требований эксплуатации и техники безопасности при конструировании приспособлений. Автоматизация расчета и конструирования приспособлений.

---

<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ПК-4 способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</p> <p>ПК-6 способностью участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий</p> <p>ПК-9 способностью разрабатывать документацию (графики, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения машиностроительных производств) отчетности по установленным формам, документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции, а также находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и при долгосрочном планировании</p> <p>ПК-16 способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</p> <p>ПК-18 способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению</p> <p>ПК-19 способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по</p>
--	---

---

	определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией ПК-20 способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен(3 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Проектирование машиностроительного производства»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Формирование знаний по основам проектирования машиностроительных предприятий и подготовке выпускников к реализации в будущей профессиональной деятельности производственных процессов с новым современным оборудованием, в техническом перевооружении машиностроительных предприятий, реконструкции производства и <b>СОЗДАНИИ НОВЫХ МЕХАНИЧЕСКИХ ЦЕХОВ.</b>
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- получить необходимые теоретические и практические знания о методах проектирования современного машиностроительного производства;</li><li>- познакомиться с современными нормативными документами, используемыми при проектировании машиностроительных производств;</li><li>- научиться определять состав и количество основного и вспомогательного технологического оборудования проектируемых цехов, потребное количество производственных и вспомогательных рабочих для них;</li><li>- делать технико-экономическое обоснование проектируемого машиностроительного предприятия.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Требования, предъявляемые к производственным зданиям, их классификация.</p> <p><b>Основное оборудование.</b> Состав и количество основного оборудования с поточным и не поточным производством. Методы определения потребного количества технологического оборудования. Расчет потребного количества станков и определение коэффициента их загрузки.</p> <p><b>Проектирование системы инструментообеспечения.</b> Состав инструментального цеха. Методы проектирования инструментальных цехов. Определение общего количества станков и рабочего состава цеха. Планировка оборудования и определение площади станочного парка.</p> <p><b>Производственная система и автоматические линии.</b> Автоматические поточные линии (АЛ), их виды, оборудование и особенности компоновки. Планировка АЛ. Производительность и технико-экономическая эффективность АЛ.</p> <p><b>Проектирование сборочных механических цехов (СЦ),</b> их состав. Общие принципы проектирования техпроцессов сборки. Определение нормы времени. Оформление технологического процесса сборки. Виды и</p>

---

методы сборки. Определение количества рабочих мест при различных видах сборки продукции. Подъемно-транспортное оборудование поточных сборочных линий и цехов. Рабочий состав цеха, его численность. Планировка цеха и рабочих мест. Расположение оборудования. Техничко-экономические показатели СЦ.

Принципы и нормы размещения основного оборудования на производственных участках. Рабочий состав цеха и расчет его численности. Методы расчета количества производственных и вспомогательных рабочих. Фонд рабочего времени.

#### **Система управления и подготовки производства.**

Требования к проектированию промышленных зданий и промышленных объектов. Генеральный план и компоновка цехов. Основные принципы разработки генерального плана и требования, предъявляемые к нему.

#### **Проектирование механических цехов.**

Классификация цехов, их состав; исходные данные для проекта. Производственная программа механических цехов. Основные принципы проектирования цехов. Оценка и способы повышения технико-экономической эффективности техпроцесса. Планировка оборудования и рабочих мест в цехе. Способы размещения оборудования.

#### **Ремонтно-механические цеха.**

Назначение и структура РМЦ. Определение производственной программы цеха и трудоемкости ремонтных работ. Нормативные документы: ОНТП 09-93. Общая ремонтная сложность оборудования. Расчет численности обслуживающего персонала. Планировка цеха с определением площадей его участков.

#### **Конструктивные элементы цехов и зданий.**

---

<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ОПК-1 способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p> <p>ОПК-4 способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> <p>ПК-4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и</p>
--	---

---

---

проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа

ПК-5 способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлению законченных проектно-конструкторских работ

ПК-8 способность участвовать в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, указанных средств и систем

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

---

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е.

---

**Всего часов по учебному плану:** 144 час.

---

**Форма итогового контроля по дисциплине:** Зачет с оценкой(3 курс)

---

**Форма контроля СРС по дисциплине:** Контрольная работа

---

**Кафедра – разработчик программы:** «Технология машиностроения»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«САПР технологических процессов»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	дать студентам знания, умения и навыки, необходимые для осознанного применения в профессиональной инженерной и исследовательской деятельности, и при усвоении последующих дисциплин профессиональной подготовки, современных систем автоматизированного проектирования.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Задачи изучения дисциплины: ознакомление с составом программно-технических комплексов, применяемых для автоматизации инженерного проектирования; ознакомление с общими приемами обработки информации и типовыми алгоритмами; изучение принципов алгоритмизации в инженерном проектировании; изучение алгоритмов выбора информации; ознакомление с общими методами решения неформализованных инженерных задач; изучение методов формализации типовых задач технологического проектирования.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	необходимость использования САПР в машиностроении, этапы технологического проектирования; информационное обеспечение САПР; общее понятие о размерном анализе ТП механической обработки для размеров, параллельных оси симметрии изделия; общее понятие об оптимальном проектировании, параметрическая оптимизация Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-1 способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда ОПК-4 способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа ПК-16 способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации ПСК-3 способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по

---

его предупреждению и устранению для предприятий  
машиностроительного комплекса

---

**Общая трудоемкость** 4 з.е.  
**дисциплины:**

---

**Всего часов по учебному** 144 час.  
**плану:**

---

**Форма итогового контроля** Экзамен(3 курс)  
**по дисциплине:**

---

**Форма контроля СРС по** Контрольная работа  
**дисциплине:**

---

**Кафедра – разработчик** «Технология машиностроения»  
**программы:**

---



## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Режущий инструмент»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Дать студентам знания, умения и навыки, необходимые для осознанного рационального применения в профессиональной деятельности при организации технологических процессов обработки материалов металлорежущих инструментов общего и специального назначения, их конструктивным исполнением, условиями работы, основами проектирования и способами изготовления.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- познакомиться с конструкциями основных типов металлорежущих инструментов общего и специального назначения, условиями их эксплуатации, формой и особенностями геометрии режущих элементов, а также с современными материалами, используемыми для изготовления инструментов;</li><li>- научиться обоснованному и рациональному выбору инструмента, инструментальной оснастки и оборудования и назначению режимов резания для выполнения конкретных технологических операций при изготовлении деталей;</li><li>- приобрести практические навыки расчета и проектирования типового высокопроизводительного режущего инструмента и инструментальной оснастки для металлорежущего оборудования машиностроительных производств с учетом повышенных требований к стойкости инструмента, а также к точности и качеству обработанных поверхностей деталей.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p><b>Общие сведения</b> о режущих инструментах, их классификация. Краткие сведения из теории процесса лезвийной обработки резанием, о материалах заготовок, форме обрабатываемых поверхностей. Основные понятия и определения теории резания металлов. Геометрические элементы режущих частей типовых инструментов. Инструментальные материалы и их краткая характеристика. Требования к металлорежущим инструментам.</p> <p><b>Резцы</b>, область их применения, классификация, конструктивные особенности, геометрия режущих элементов. Проектирование и расчет.</p> <p><b>Инструменты для нарезания резьбы:</b> резьбонарезные резцы и гребенки, метчики, плашки и пр.</p> <p><b>Инструменты для обработки отверстий:</b> сверла, зенкеры, развертки, зенковки, комбинированные</p>

	<p>инструменты, круглые протяжки, прошивки.</p> <p><b>Фрезы</b>, назначение, классификация и область применения; геометрические особенности режущих частей. Инструменты для изготовления зубчатых венцов: зуборезные червячные фрезы, долбяки, шеверы и зуборезные гребенки. Конструктивные и геометрические особенности. Проектирование и расчет.</p> <p><b>Абразивные инструменты</b>: область применения, классификация и маркировка. Выбор абразивных инструментов.</p>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-16 способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой(3 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Металлорежущие станки»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Дисциплина «Металлорежущие станки» является дисциплиной профессионального цикла (базовая часть). Цель преподавания дисциплины дать студентам основы знаний по метало-режущим станкам для успешного решения задач при дальнейшей профессиональной деятельности и для усвоения последующих дисциплин профессиональной подготовки.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Основными задачами изучения дисциплины являются: 6) ознакомление с видами оборудования машиностроительных производств; 7) получение знаний по вопросам формообразования поверхностей на металлорежущих станках, по принципам построения кинематических структур станков, а также навыков анализа кинематических структур; 8) получение знаний по методам обработки деталей на металлорежущих станках, а также навыков по определению типа станка для обработки определенной детали (выполнение определенной операции); 9) овладение методикой анализа кинематики станков, их кинематической настройки; 10) получение знаний по компоновкам станков, по устройству отдельных типовых узлов.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Методы нарезания зубчатых колес и зубообрабатывающие станки. Методы нарезания зубчатых колес на метало-режущих станках. Зубофрезерные станки. Зубодолбежные станки. Станки для нарезания конических зубчатых колес. Станки для чистовой обработки (отделки) зубчатых колес. Станки для абразивной обработки: круглошлифовальные. Строгальные, долбежные и протяжные станки. Станки автоматы и полуавтоматы. Оборудование для электрофизических и электрохимических методов обработки.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-16 способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 з.е.
<b>Всего часов по</b>	144 час.

---

<b>учебному плану:</b>	
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен(3 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Программирование станков с ЧПУ»
<b>Направление подготовки:</b>	15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Целью данного курса является на основе усвоения теоретических знаний в области программирования обработки на оборудовании с ЧПУ подготовка будущего специалиста к разработке управляющих программ для различного оборудования с ЧПУ, использованию современных систем автоматизированного программирования.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Основная задача названной учебной дисциплины – подготовка специалистов, владеющих необходимыми знаниями для расчета и кодирования управляющих программ на оборудовании с ЧПУ, владеющих современными средствами автоматизации проектных работ, навыками программирования прикладных задач технологического проектирования.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Расчет управляющих программ. Системы координат станка, детали, инструмента. Связь систем координат. Программирование контурной обработки. Траектория инструмента, эквидистанта. Интерполяция. Аппроксимация элементов траектории. Расчет опорных точек траектории. Программирование позиционной траектории. Кодирование и запись управляющих программ. Структура кадра. Подготовительные и вспомогательные функции. Кодирование размерных перемещений. Программирование скоростей подач и главного движения. Программирование сдвига нулевой точки. Программирование выдержки времени. Кодирование подпрограмм. Программирование токарной обработки. Программирование продольной и поперечной обработки. Программирование резьбонарезания. Программирование фрезерных станков. Безэквидистантное программирование. Программирование сверлильных операций. Постоянные циклы. Особенности программирования многооперационных станков. Программирование смены инструмента. Программирование поворота стола. Коррекция инструмента. Системы автоматизированного программирования.

<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-5 5 способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	6 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	216 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой(3 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Нормирование точности и технические измерения»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<p>Целью данного курса является ознакомление студентов с методами обеспечения нормирования точности и ее методическими основами, а также с методами измерения и контроля различных элементов машин.</p> <p>Изучение дисциплины позволит будущим специалистам обеспечить необходимый технический уровень проектирования элементов и узлов машин с разработкой технических требований по их изготовлению и сборке за счет использования разнообразных решений, базирующихся на принципах взаимозаменяемости, а также организовать технический контроль качества изготовления деталей на современном уровне.</p>
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Основная задача названной учебной дисциплины – подготовка специалистов, владеющих необходимыми знаниями для анализа влияния параметров детали на функциональные параметры показателей машин и оборудования и их частей, а также технико-экономического обоснования выбора необходимых параметров, способных проводить техническое нормирование элементов и поверхностей деталей машин и грамотно оформлять графические материалы – чертежи деталей и узлов, проводить точностные расчеты типовых соединений деталей, узлов и агрегатов машин.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Теория допусков и посадок деталей машин, принципы ее образования.</p> <p>Нормирование точности формы поверхностей деталей.</p> <p>Нормирование точности взаимного расположения поверхностей, конструкторские базы деталей машин, условное обозначение их на чертежах.</p> <p>Качество поверхности деталей, условное обозначение параметров качества на чертежах.</p> <p>Нормирование точности типовых соединений деталей машин: метрических и специальных резьб, шпоночных и шлицевых соединений, подшипников качения, конических соединений, зубчатых передач.</p> <p>Расчетно-аналитические методы выбора посадок с зазором, с натягом, переходных.</p> <p>Предельные калибры, расчет исполнительных размеров.</p> <p>Принципы построения средств измерения и контроля.</p> <p>Методы контроля различных соединений и поверхностей деталей машин.</p> <p>Теория размерных цепей: виды цепей, элементы размерных цепей, схемы размерных цепей, уравнения размерных цепей.</p> <p>Прямая задача размерных цепей и ее решение методами полной и неполной взаимозаменяемости. Конструктивные методы решения размерных цепей.</p> <p>Селективная сборка, определение селективных групп.</p>

<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ПК-5 способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлению законченных проектно-конструкторских работ</p> <p>ПК-9 способность разрабатывать документацию (графики, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения машиностроительных производств) отчетности по установленным формам, документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции, а также находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и при долгосрочном планировании</p> <p>ПК-17 способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции</p> <p>ПК-19 способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией</p> <p>ПСК-2 способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством с учетом специфики ведущих машиностроительных предприятий региона</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой(3 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»



## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Теория автоматического управления»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 « Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	Технология машиностроения
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Цель дисциплины — на основе усвоения теоретических знаний научить студентов ориентироваться в фундаментальных проблемах и математических методах теории управления
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Основными задачами изучения дисциплины являются: приобретение студентами знаний о способах моделирования автоматических систем, общих подходах к управлению и оптимизации сложных систем
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Введение. Понятие динамической системы, содержание задач управления. Основные принципы управления. Классификация автоматических систем.</p> <p>Линейные непрерывные модели и характеристики систем. Дифференциальные уравнения, передаточные функции, алгоритмические структуры систем. Типовые воздействия. Временные (переходная и весовая) характеристики. Частотные характеристики (АФХ, АЧХ, ФЧХ, ЛАЧХ, ЛФЧХ). Типовые звенья линейных САУ, их характеристики. Эквивалентные преобразования алгоритмических схем. Частотные характеристики разомкнутых систем. Замкнутые САУ и их характеристики. Передаточные функции и характеристические уравнения систем по задающему и возмущающему воздействиям, относительно ошибки. Частотные характеристики замкнутых систем. Устойчивость линейных САУ. Понятие устойчивости. Критерии устойчивости (алгебраические и частотные). Анализ устойчивости по логарифмическим характеристикам. Качество процессов регулирования. Показатели качества. Косвенные оценки качества (корневые, частотные, интегральные). Точность САУ. Точность систем при типовых воздействиях. Коэффициенты ошибок. Стабилизация, повышение качества и синтез линейных САУ. Корректирующие устройства, способы включения, виды. Методы синтеза корректирующих устройств. Системы с запаздыванием. Системы с распределенными параметрами. Классификация автоматических регуляторов. Основные законы регулирования. Инженерные методы расчета оптимальных параметров настроек регуляторов. Пространство состояний системы. Переменные состояния и уравнения состояния системы. Структурные представления систем, описываемых в пространстве состояний. Понятие управляемости и наблюдаемости систем. Чувствительность систем. Нелинейные САУ. Структура нелинейных систем, типовые нелинейности. Методы исследования нелинейных систем (фазовых траекторий, припасовывания,</p>

	<p>гармонической линеаризации). Устойчивость нелинейных систем, второй метод Ляпунова. Дискретные системы автоматического управления. Основные понятия, классификация систем. Методы описания дискретных систем. Дискретное преобразование Лапласа. Z - преобразование. Анализ дискретных систем. Цифровые системы управления.</p> <p>Оптимальные системы управления. Общие положения, постановка задачи, классификация. Принцип максимума. Метод динамического программирования. Адаптивные автоматические системы. Классификация. Самонастраивающиеся системы. Системы поиска экстремума</p>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-16 способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен(3 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Автоматизация производственных процессов»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профили подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<p>понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;</p> <p>знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;</p> <p>формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание потребности к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;</p> <p>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;</p> <p>приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;</p> <p>создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений;</p> <p>приобретение студентами необходимых знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки, подготовка к работе в качестве общественных инструкторов, тренеров и судей;</p> <p>совершенствование спортивного мастерства студентов.</p>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Физическая культура; Развитие и совершенствование физических качеств различной направленности; Контроль и самоконтроль на занятиях физическими упражнениями; Координационные способности и их развитие; Совершенствование техники бега на различные дистанции; Инновационные технологии обучения двигательным действиям; Использование физических упражнений для профилактики профессиональных заболеваний.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОК-7 - Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ОК-8 - Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	-
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	328
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет

---

**Форма контроля СРС**  
**по дисциплине:** -

---

**Кафедра –**  
**разработчик** «Физическое воспитание»  
**программы:**

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Основы бизнес-планирования»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Формирование у студентов знаний, умений и навыков в сфере экономического образа мышления, обеспечивающего осознанное понимание сущности экономических процессов, рационального поведения в условиях рыночных отношений и эффективное использование полученных знаний в жизни и практической деятельности.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	- дать теоретические знания в области методологии и методики бизнес- планирования деятельности предприятия и его развития; - сформировать практические навыки проведения технико-экономических плановых расчетов и обоснования альтернативных вариантов деятельности предприятия в качестве основы для принятия управленческого решения.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	1. Бизнес- план и его роль в современном предпринимательстве. 2. Основные элементы бизнес - планирования. 3. Структура и содержание бизнес-плана, описание предприятия. 4. Оценка рынка сбыта и уровня конкуренции. 5. Финансовый план. 6. Оценка рисков и страхование. 7. Анализ эффективности бизнес-проекта. 8. Информационное обеспечение процесса бизнес-планирования.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОК-2 способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах ОПК-4 способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа ПК-3 способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности ПК-5 способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в

	<p>электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ</p> <p>ПК-7 способность участвовать в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать данные работы, а также работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов, в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 з. е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой (1 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Мировая экономика и экономическая теория»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Основы ценообразования»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Формирует у студентов профессиональные знания и навыки использования основных принципов ценообразования в ценовой политике предприятия и принятии управленческих решений в практической деятельности на предприятии.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать современное представление о важности ценообразования для хозяйствующих субъектов и несения;</li> <li>- раскрыть сущность функций цен, их форм проявления в рыночной экономике;</li> <li>- изучить теоретические основы различных теорий ценообразования;</li> <li>- освоить особенности формирования цен на различных рынках;</li> <li>- изучить принципы, методы и механизм формирования цен;</li> <li>- изложить основные стратегии ценообразования;</li> <li>- раскрыть сущность ценовой политики предприятий, и этапы ее формирования;</li> <li>- изложить основные направления государственного регулирования цен;</li> <li>- раскрыть особенности ценообразования во внешнеэкономической деятельности;</li> <li>- освоить методику расчета цен на различные товары (услуги).</li> </ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет, задачи и методология ценообразования</li> <li>2. Функции цен и факторы их проявления в рыночной экономике</li> <li>3. Теории ценообразования, их формирование и отличия</li> <li>4. Особенности ценообразования на розничных рынках</li> <li>5. Принципы и основные стратегии ценообразования</li> <li>6. Механизм формирования цен и ценовой политики на предприятии</li> </ol>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ОК-2 способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p> <p>ОПК-4 способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> <p>ПК-3 способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности</p>

	<p>ПК-5 способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлению законченных проектно-конструкторских работ</p> <p>ПК-7 способность участвовать в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать данные работы, а также работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов, в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 з. е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой(1 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Мировая экономика и экономическая теория»



## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Коммуникации в профессиональной деятельности»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	формирование теоретических знаний о сущности и структуре коммуникации в профессиональной деятельности, о факторах и условиях их эффективности, основных навыков ведения деловых переговоров, бесед, дискуссий и других форм делового общения.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• дать студентам целостное представление о деловой коммуникации как разновидности специализированной коммуникации;</li><li>• дать представление о современных научных подходах к организации различных форм деловых коммуникаций, а также практической значимости коммуникативной компетентности в профессиональной деятельности;</li><li>• сформировать коммуникативные умения и навыки, необходимые для профессиональной деятельности;</li><li>• сформировать умения выявлять психолого-коммуникативный потенциал деловых партнеров;</li><li>• сформировать осознанное отношение к выбору стратегий деловых коммуникаций.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Понятие личности и ее формирование. Структура личности и ее динамика. Эмоции в жизни человека. Основные функции эмоций. Классификация и виды эмоций. Самооценка и ее значение для коммуникации. Основные виды человеческой деятельности. Игровая, учебная, трудовая деятельность. Происхождение профессиональной деятельности. Структура и виды профессиональной деятельности. Особенности личности и выбор профессиональной деятельности. Профессиональная пригодность. Коммуникации и общение. Определение и структура понятий.</p> <p>Коммуникативная сторона общения. Понятие вербальной и невербальной коммуникации. Межнациональные особенности невербального общения. Перцептивная сторона общения. Интерактивная сторона общения. Барьеры коммуникаций в организации. Коммуникационный климат в организации. Способы преодоления барьеров в общении. Спор, дискуссия, полемика. Определение понятий. Переговоры и их проведение. Стрессы и стрессоустойчивость в деловых коммуникациях. Письменные коммуникации. Особенности написания деловых писем. Приемы работы с письмами. Общее понятие имиджа, внешний вид. Особенности костюма делового человека – женщины, мужчины.</p> <p>Особенности устной публичной речи. Особенности разговора по телефону. Понятие конфликта и его социальная роль. Классификация конфликтов. Причины конфликтов. Стратегии поведения в конфликтных ситуациях. Типы</p>

	поведения людей в конфликтных ситуациях. Разрешение конфликтов. Особенности коммуникаций в конфликтах.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОК-3 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия ОК-4 способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия ПК-15 способность организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	2 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	72 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет(1 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«История, культура и социология»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Деловое общение»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	формирование теоретических знаний о сущности и структуре делового общения, основных навыков ведения деловых переговоров, бесед, дискуссий и других форм делового общения.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• дать студентам целостное представление о деловом общении как разновидности специализированной коммуникации;</li><li>• дать представление о современных научных подходах к организации различных форм делового общения;</li><li>• сформировать коммуникативные умения и навыки, необходимые для профессиональной деятельности;</li><li>• сформировать умения выявлять психолого-коммуникативный потенциал деловых партнеров;</li><li>• овладение средствами, методами и приемами психологического влияния, используемыми в различных формах делового общения.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Психологические основы делового общения Личность как субъект коммуникации. Психологическая структура личности (способности, темперамент, характер, эмоции, воля, мотивация и социальные установки).</p> <p>Профессиональная деятельность и профессиональное становление. Коммуникативная функция общения. Коммуникативные барьеры. Перцептивная и интерактивная функции общения. Перцептивная функция общения. Межличностное восприятие и взаимопонимание. Механизмы взаимопонимания. Правила корпоративного поведения в команде. Вербальные средства общения. Функции языка в речевом общении. Умение формулировать свои мысли. Аргументации в деловой коммуникации. Виды и функции слушания. Приемы эффективного слушания. Помехи эффективного слушания. Невербальные средства общения: физиогномика, паралингвистическая и экстралингвистическая системы знаков, проксемика, визуальное общение. Их функции: дополнение речи, замещение речи, репрезентация эмоциональных состояний. Деловой разговор по телефону. Деловые совещания. Деловые переговоры. Пресс-конференция. Публичная речь, презентация, самопрезентация. Дискуссия, полемика, дебаты, спор. Письменная коммуникация: свойства и функции.</p> <p>Понятие конфликта, его виды. Источники конфликтов и стадии их протекания. Этапы и алгоритм анализа конфликтов. Невербальные сигналы как индикаторы агрессии. Способы управления конфликтами. Переговоры – эффективный способ разрешения конфликтов.</p>

	<p>Деловой этикет и культура поведения личности.          Организационная культура. Этические нормы и корпоративная этика. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Имидж делового человека: модель поведения и внешний вид.</p>
<p><b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b></p>	<p>ОК-3 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия          ОК-4 способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия          ПК-15 способность организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств</p>
<p><b>Общая трудоемкость дисциплины:</b></p>	2 з.е.
<p><b>Всего часов по учебному плану:</b></p>	72 час.
<p><b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b></p>	Зачет(1 курс)
<p><b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b></p>	х
<p><b>Кафедра – разработчик программы:</b></p>	«История, культура и социология»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Программные статистические комплексы»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	дать будущим инженерам основы знаний о структуре и использовании программных комплексов для выполнения статистических расчетов при выполнении проектных работ
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	ознакомление с составом программно-статистических комплексов; ознакомление с общими приемами и типовыми алгоритмами статистической обработки информации; изучение приемов освоения типовых программных средств; изучение алгоритмов анализа информации.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Элементы математической статистики. Табличный процессор (на примере пакетов программ Microsoft Excel и Libre Office Calc). Совместное использование офисных пакетов программ для подготовки документов, содержащих текст и статистические расчеты. Систем компьютерной алгебры (на примере математического пакета MathCAD). Статистические расчеты в системах компьютерной алгебры. Графическое представление результатов статистических расчетов. Прикладные статистические программные продукты.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-2 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3 способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности ПК-11 способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой(2 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Компьютерный анализ данных»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	При работе с постоянно растущим объёмом информации, генерируемой в процессе функционирования машиностроительного предприятия, невозможно обойтись без использования компьютерной техники. Современный специалист должен уметь ориентироваться в многообразии программного обеспечения для компьютерного анализа данных, подбирать наилучшим образом подходящее для решения своих задач. Также он должен знать типовые приёмы и алгоритмы анализа информации. Таким образом, целью освоения дисциплины «Компьютерный анализ данных» является изучение основ знаний о структуре и использовании программных комплексов для выполнения статистических расчётов при выполнении проектных работ.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Основными задачами изучения дисциплины являются: ознакомление с составом программных статистических комплексов; ознакомление с общими приёмами и типовыми алгоритмами анализа информации; изучение приёмов освоения типовых программных средств.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Элементы математической статистики. Табличный процессор OpenOffice.org Calc. Математический пакет MathCAD. Прикладные статистические программные продукты.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ОПК-2 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3 способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4 способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> <p>ПК-12 способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p> <p>ПК-13 способность проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций</p> <p>ПК-19 способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по</p>

	<p>определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией</p> <p>ПСК-3 способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению для предприятий машиностроительного комплекса</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 з. е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой(2 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	Пакеты прикладных инженерных программ
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	Технология машиностроения
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Цель преподавания дисциплины – обучить студентов принципам построения математических и компьютерных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных пакетов прикладных программ в профессиональной деятельности.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Изучение дисциплины позволит студентам овладеть необходимыми знаниями и умениями, связанными с работой в современных пакетах прикладных программ, сформировать навыки грамотного и рационального использования коммерческих и бесплатных пакетов прикладных программ при выполнении теоретических и экспериментальных работ во время обучения и в последующей профессиональной деятельности.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Обзор и характеристика пакетов прикладных инженерных программ. Пакеты физического моделирования общего назначения, профессионально ориентированные программные средства. Инженерные пакеты трёхмерного моделирования. Моделирование физических, химических и инженерных задач, реализация полученных моделей, анализ результатов. Моделирование процессов тепло- и массопереноса. Моделирование задач течения газа и жидкости.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-2 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3 способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности ПК-11 способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств ПК-16 способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации



---

<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой(2 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	Прикладная математика

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	Пакеты прикладных программ для решения задач математической физики
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	Технология машиностроения
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Цель преподавания дисциплины – обучить студентов принципам построения математических и компьютерных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных пакетов прикладных программ в профессиональной деятельности.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Изучение дисциплины позволит студентам овладеть необходимыми знаниями и умениями, связанными с работой в современных пакетах прикладных программ, сформировать навыки грамотного и рационального использования коммерческих и бесплатных пакетов прикладных программ при выполнении теоретических и экспериментальных работ во время обучения и в последующей профессиональной деятельности.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Обзор и характеристика пакетов прикладных инженерных программ. Пакеты физического моделирования общего назначения, профессионально ориентированные программные средства. Инженерные пакеты трёхмерного моделирования. Моделирование физических, химических и инженерных задач, реализация полученных моделей, анализ результатов. Моделирование процессов тепло- и массопереноса. Моделирование задач течения газа и жидкости.
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-2 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3 способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности ПК-11 способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой(2 курс)

---

**Форма контроля** Контрольная работа  
**СРС по дисциплине:**

---

**Кафедра –** Прикладная математика  
**разработчик**  
**программы:**

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Защита интеллектуальной собственности»
<b>Направление подготовки:</b>	15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Профиль подготовки (программа):</b>	«Технология машиностроения»,
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<p>Дисциплина «Защита интеллектуальной собственности» является дисциплиной по выбору в составе профессионального цикла (вариативная часть).</p> <p>Основной целью преподавания дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» является ознакомление студентов с основными нормативными документами и процедурами в области защиты интеллектуальной и промышленной собственности.</p>
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<p>Основными задачами изучения дисциплины являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Изучение гражданского законодательства в области защиты интеллектуальной собственности;;</li> <li>2) Ознакомление с охраняемыми документами на промышленную собственность;</li> <li>3) Изучение организационных мероприятий по оформлению прав на интеллектуальную собственность;</li> <li>4) Изучение организационных мероприятий по защите прав на интеллектуальную собственность.</li> </ol>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Введение. Общие положения.</p> <p>Условия патентоспособности.</p> <p>Права и обязанности обладателя патентом</p> <p>Получение патента.</p> <p>Экспертиза заявок.</p> <p>Патентование в зарубежных странах.</p>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ОК-5 способность к самоорганизации и самообразованию</p> <p>ПК-10 способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой(2 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Патентоведение»
<b>Направление подготовки:</b>	15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Профиль подготовки (программа):</b>	«Технология машиностроения»,
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<p>Дисциплина «Патентоведение» является дисциплиной по выбору в составе профессионального цикла (вариативная часть).</p> <p>Основной целью преподавания дисциплины «Патентоведение» является ознакомление студентов с основными нормативными документами и процедурами в области защиты интеллектуальной и промышленной собственности.</p>
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<p>Основными задачами изучения дисциплины являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Изучение гражданского законодательства в области защиты интеллектуальной собственности;</li> <li>2) Ознакомление с охраняемыми документами на промышленную собственность;</li> <li>3) Изучение организационных мероприятий по оформлению прав на интеллектуальную собственность;</li> <li>4) Изучение организационных мероприятий по защите прав на интеллектуальную собственность.</li> </ol>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Введение. Общие положения.          Условия патентоспособности.          Права и обязанности обладателя патентом          Получение патента.          Экспертиза заявок.          Патентование в зарубежных странах.</p>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ОК-5 способность к самоорганизации и самообразованию          ПК-10 способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой(2 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Управление качеством и конкурентоспособность продукции»	
<b>Направление подготовки:</b>	15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Профиль подготовки (программа):</b>	«Технология машиностроения»,	
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)	
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Приобретение знаний, умений и навыков по управлению качеством и обеспечению конкурентоспособности продукции на стадиях жизненного цикла.	
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Приобретение знаний и навыков по управлению качеством и конкурентоспособностью продукции; по оценке, анализу и прогнозированию уровней качества и конкурентоспособности; способность задавать высокий уровень качества и конкурентоспособности на стадиях жизненного цикла продукции.	
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Приобретение знаний и навыков по управлению качеством и конкурентоспособностью продукции; по оценке, анализу и прогнозированию уровней качества и конкурентоспособности; способность задавать высокий уровень качества и конкурентоспособности на стадиях жизненного цикла продукции.	
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ПК-3 способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</p> <p>ПК-16 способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</p> <p>ПК-17 способность участвовать в организации на</p>	

---

машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции

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

ПСК-1 способность участвовать в практическом освоении систем управления качеством в регионе

ПСК-2 способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством с учетом специфики ведущих машиностроительных предприятий региона

ПСК-3 способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению для предприятий машиностроительного комплекса

---

<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	5 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	180 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой(4 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Конструкторско – технологическое обеспечение качества»	
<b>Направление подготовки:</b>	15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Профиль подготовки (программа):</b>	«Технология машиностроения»,	
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)	
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Приобретение знаний, умений и навыков по обеспечению качества продукции при конструировании и производстве.	
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Приобретение знаний по составу решаемых задач на стадиях конструирования и изготовления продукции; по медам управления качеством процессов проектирования и производства продукции	
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ПК-4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</p> <p>ПК-9 способность разрабатывать документацию (графики, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения машиностроительных производств) отчетности по установленным формам, документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции, а также находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и при долгосрочном планировании</p> <p>ПК-17 способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции</p> <p>ПК-19 способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией</p>	



	<p>ПСК-1 способность участвовать в практическом освоении систем управления качеством в регионе</p> <p>ПСК-2 способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством с учетом специфики ведущих машиностроительных предприятий региона</p> <p>ПСК-3 способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению для предприятий машиностроительного комплекса</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	5 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	180 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой(4 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Основы САПР»
<b>Направление подготовки:</b>	15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Профиль подготовки (программа):</b>	«Технология машиностроения»,
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	дать студентам знания, умения и навыки, необходимые для осознанного применения в профессиональной инженерной и исследовательской деятельности, и при усвоении последующих дисциплин профессиональной подготовки, современных систем автоматизированного проектирования.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	ознакомление с составом программно-технических комплексов, применяемых для автоматизации инженерного проектирования; ознакомление с общими приемами обработки информации и типовыми алгоритмами; изучение принципов алгоритмизации в инженерном проектировании; ознакомление с методами построения текстовых и графических баз данных; изучение алгоритмов выбора информации
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Перечень и краткая характеристика подсистем САПР; Классификация задач и обзор методов их решения в САПР. Хранение и поиск данных с использованием средств вычислительной техники. Общие представления о машинной графике; Обзор современных графических программных систем; Растровая и векторная графика; Применимость различных графических форматов для решения инженерных задач. Возможность хранения графической информации в структурированном виде; Гибридные текстово – графические базы данных; Связь графического примитива с табличной БД; Структура программного комплекса для совместного использования табличных и графических БД; Программное формирование чертежа в графической БД; Поиск информации на чертеже и определение численных параметров графических объектов. Структура технической документации. Структура программно –информационного комплекса, открытого для модернизации; Использование табличных БД для описания алгоритмов проектирования. Эффективность применения САПР; Отличия САПР от традиционных технологий проектирования. Пути повышения эффективности проектирования.

<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-2 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3 способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности ПК-11 способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен (2 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Информационные системы в управлении качеством»
<b>Направление подготовки:</b>	15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Профиль подготовки (программа):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Целью преподавания дисциплины является ознакомить студентов с основными понятиями компьютерной технологии, подготовить их к использованию современной вычислительной техники и информационных технологий для решения управленческих и экономических задач по управлению качеством продукции
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	Изучение дисциплины направлено на умение решать следующие профессиональные задачи: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. изучение студентами структуры и классификации информационных технологий;</li> <li>2. ознакомление с компьютерной технологией в экономической деятельности</li> <li>3. выяснение роли процессов обработки данных в управлении экономическими объектами;</li> <li>4. изучение средств и приемов информационной технологии, необходимых для приобретения основных навыков обработки данных.</li> </ol>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Управление и информация в сложных информационных системах Архитектура экономических информационных систем Информационное обеспечение ЭИС Общая характеристика информационных технологий Информационные технологии общего назначения Информационные сетевые технологии Защита информации Направления защиты информации в сетях
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-2 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3 способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности ПК-9 способность разрабатывать документацию (графики, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения машиностроительных производств) отчетности по установленным формам, документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции, а также находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и при долгосрочном планировании ПК-10 способность к пополнению знаний за счет научно-

	<p>технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств</p> <p>ПСК-1 способность участвовать в практическом освоении систем управления качеством в регионе</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	4 з. е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Экзамен (2 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Резание материалов»
<b>Направление подготовки:</b>	15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Профиль подготовки (программа):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<p>Дисциплина «Резание материалов» является дисциплиной по выбору в составе профессионального цикла (вариативная часть).</p> <p>Целью данной дисциплины является ознакомление студентов с основными закономерностями процесса резания материалов и природой явлений, происходящих в контактных зонах между инструментальным и обрабатываемым материалом и путями оптимального управления качеством механической обработки.</p>
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<p>Задачами дисциплины являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Дать студентам необходимые теоретические знания, привить практические навыки по проектированию и внедрению прогрессивных технологических процессов механической обработки, выбору и обоснованию средств механизации и автоматизации металлорежущего оборудования и инструмента;</li> <li>2) Привить студентам необходимую потребность повышения своих научно-технических знаний в области физики процесса резания с целью более полного использования достижений науки и техники при механической обработке;</li> <li>3) Привить студентам убеждение, что резание материалов является основой машиностроительных процессов, которые определяет технический прогресс всей промышленности страны.</li> </ol>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Введение.</p> <p>Основные элементы процесса резания.</p> <p>Элементы режима резания.</p> <p>Сверление.</p> <p>Фрезерование.</p> <p>Резьбонарезание.</p> <p>Тепловые явления при резании материалов.</p> <p>Инструментальные материалы.</p> <p>Износ и стойкость режущего инструмента.</p> <p>Специальные виды физико-механической обработки материалов.</p>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-2 способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	2 з.е.
<b>Всего часов по учебному</b>	72 час.

---

<b>плану:</b>	
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет(3 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Резание специальных материалов»
<b>Направление подготовки:</b>	15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Профиль подготовки (программа):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<p>Дисциплина «Резание специальных материалов» является дисциплиной по выбору в составе профессионального цикла (вариативная часть).</p> <p>Целью данной дисциплины является ознакомление студентов с основными закономерностями процесса резания материалов и природой явлений, происходящих в контактных зонах между инструментальным и обрабатываемым материалом и путями оптимального управления качеством механической обработки.</p>
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<p>Задачами дисциплины являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Дать студентам необходимые теоретические знания, привить практические навыки по проектированию и внедрению прогрессивных технологических процессов механической обработки, выбору и обоснованию средств механизации и автоматизации металлорежущего оборудования и инструмента;</li> <li>2) Привить студентам необходимую потребность повышения своих научно-технических знаний в области физики процесса резания с целью более полного использования достижений науки и техники при механической обработке;</li> <li>3) Привить студентам убеждение, что резание материалов является основой машиностроительных процессов, которые определяет технический прогресс всей промышленности страны.</li> </ol>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Введение.</p> <p>Основные элементы процесса резания.</p> <p>Элементы режима резания.</p> <p>Сверление.</p> <p>Фрезерование.</p> <p>Резьбонарезание.</p> <p>Тепловые явления при резании материалов.</p> <p>Инструментальные материалы.</p> <p>Износ и стойкость режущего инструмента.</p> <p>Специальные виды физико-механической обработки материалов.</p>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ПК-2 способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	2 з.е.
<b>Всего часов по учебному</b>	72 час.



---

<b>плану:</b>	
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет(3 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Управление инвестициями»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	"Технология машиностроения"
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	обеспечение студентов теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками в области управления предприятием в условиях рыночной экономики
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	дать студентам представление о принципах, концепциях и теориях управления предприятием; проблемах, возникающих у менеджеров при осуществлении руководства предприятием и способах их решения; способствовать формированию стратегического мышления.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Функции и службы предприятия</p> <p>Организационные структуры</p> <p>Централизованные и децентрализованные организации</p> <p>Отдельные вопросы стратегического управления предприятием</p> <p>Отдельные вопросы управления маркетингом</p> <p>Отдельные вопросы управления финансами</p> <p>Методы управления персоналом организации</p> <p>Принятие управленческих решений</p> <p>Правовые вопросы управления предприятием</p> <p>Контроллинг и аудит</p>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ПК-3 способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК-7 способностью участвовать в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать данные работы, а также работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов, в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств</p> <p>ПК-19 способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения,</p>

	диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	2 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	72 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет(4 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Менеджмент и финансы производственных систем и технологического предпринимательства»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Маркетинг»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<p>Маркетинговая деятельность в современной рыночной экономике давно признана важнейшей неотъемлемой частью хозяйственной деятельности любого экономического субъекта, не зависимо от сферы деятельности и формы собственности.</p> <p>Понятие «маркетинг» весьма многогранно, оно может трактоваться с позиций как науки, теоретических положений, так и с точки зрения практической деятельности, осуществляемой по определенным правилам специализированными службами, организациями, работниками.</p> <p>Практическая реализация положений данной науки в российских условиях не всегда оказывается адекватной. Маркетинговые службы и специалисты - маркетологи имеют место во все увеличивающемся количестве предприятий и фирм, но под сомнением остается эффективность их деятельности, применимость теоретических положений к практической деятельности в условиях отечественного рынка, квалификация и опыт работников. В связи с этим, практика маркетинговой деятельности должна рассматриваться как живое, постоянно развивающееся явление, требующее изучения и критического осмысления соответствующими специалистами.</p>
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<p>В ходе изучения курса «Маркетинг» ставятся задачи формирования знаний в следующих направлениях:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- сущность и основные понятия маркетинга;</li><li>- порядок и методика проведения маркетинговых исследований;</li><li>- сущность товарной, ценовой, сбытовой политики и политики продвижения;</li><li>- оценка эффективности маркетинговой деятельности</li><li>- изучение различных видов маркетинга.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Основные понятия, сущность, принципы, концепции и виды маркетинга: определение маркетинга, принципы маркетинга, функции маркетинга, концепции маркетинга, виды маркетинга, роль маркетинга в деятельности современной организации.</p> <p>Маркетинговая среда: микросреда маркетинга, макросреда маркетинга.</p> <p>Процесс управления маркетингом: анализ рыночных возможностей, выбор целевого сегмента рынка, разработка комплекса маркетинга, организация и контроль маркетинговой деятельности.</p> <p>Маркетинговые исследования. Сегментация рынка. Оценка емкости и конъюнктуры рынка: этапы процесса</p>

маркетинговых исследований, направления проведения маркетинговых исследований, методы проведения маркетинговых исследований, понятие и способы оценки емкости и конъюнктуры рынка.

Составляющие товарной политики организации: управление товарным ассортиментом, разработка товарного знака, разработка новых товаров, разработка упаковки и маркировки товаров, поддержание и повышение определенного уровня качества и конкурентоспособности товаров.

Составляющие и этапы формирования ценовой политики: этапы процесса ценообразования, подходы к проблеме ценообразования.

Формирование политики товародвижения: понятие и типы каналов товародвижения, понятие и составляющие оптовой торговли, розничная торговля.

Коммуникационная политика организации: понятие, виды и роли рекламы, методы стимулирования сбыта, методы связей с общественностью, понятие и порядок проведения персональной продажи.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-3 - способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности

ПК-7 - способность участвовать в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать данные работы, а также работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов, в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е.

**Всего часов по учебному плану:** 72 час.

**Форма итогового контроля по дисциплине:** Зачет(4 курс)

**Форма контроля СРС по дисциплине:** Контрольная работа

**Кафедра – разработчик программы:** «Менеджмент и финансы производственных систем и технологического предпринимательства»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Основы правовых знаний»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»;
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	формирование целостного и всестороннего представления об общих принципах регулирования и структурном единстве российской правовой системы, содействие пониманию и характеристике места и роли правового обеспечения политических, экономических, социальных и духовно-нравственных процессов современного российского общества, развитие способности использовать основы правовых знаний в будущей профессиональной деятельности.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- проанализировать необходимость и закономерность возникновения государства и права;</li><li>- раскрыть основные этапы развития правовой мысли, рассмотреть правовые семьи как культурно обусловленные механизмы правового регулирования;</li><li>- организовать усвоение студентами основных правовых категорий и понятий и закрепление умения оперировать ими;</li><li>- рассмотреть основные понятия и категории правовых знаний (норма права, предмет и метод правового обеспечения);</li><li>- вскрыть и рассмотреть содержание правоотношения (субъект, объект, стороны, содержание, юридический факт, событие, действие, сделка, договор);</li><li>- разъяснить понятия правонарушения, преступления, виды юридической ответственности;</li><li>- раскрыть деление российской правовой системы на отрасли права, ознакомить с принципами, предметами правового регулирования основных отраслей права (конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного, уголовного, экологического), уделить внимание правовому обеспечению информационной безопасности;</li><li>- побудить студентов самостоятельно ознакомиться с основными законами Российской Федерации;</li><li>- содействовать развитию у студентов навыков и умений самостоятельно расширять и углублять правовые знания;</li><li>- повысить правовую культуру студентов – будущих специалистов.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Право как форма социального регулирования. Правоотношение. Правонарушение и юридическая ответственность. Структура правовой нормы. Основы конституционного права. Особенности федеративного устройства России. Правовой статус

	<p>личности. Основы гражданского права. Лица. Вещи. Право собственности, правомочия, сделки, обязательства. Основы семейного права. Брак. Условия и порядок заключения и расторжения брака. Права и обязанности родителей и детей. Основы трудового права. Виды трудовых договоров. Рабочее время и время отдыха. Трудовая дисциплина. Основы административного и уголовного права. Административное правонарушение и уголовное преступление. Состав преступления. Понятие и цели наказания. Система и виды наказаний. Основы экологического права. Принципы и объекты охраны окружающей среды и природопользования. Основы права информационной безопасности. Правовые основы защиты государственной тайны.</p>
<p><b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b></p>	<p>ОК-4 способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ОК-6 способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности  ПК-7 способность участвовать в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать данные работы, а также работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов, в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств</p>
<p><b>Общая трудоемкость дисциплины:</b></p>	<p>2 з.е.</p>
<p><b>Всего часов по учебному плану:</b></p>	<p>72 час.</p>
<p><b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b></p>	<p>Зачет(1 курс)</p>
<p><b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b></p>	<p>Контрольная работа</p>
<p><b>Кафедра – разработчик программы:</b></p>	<p>Философия и права</p>

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Правоведение»	
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	Технология машиностроения	
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)	
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	формирование целостного и всестороннего представления об общих принципах регулирования и структурном единстве российской правовой системы, содействие пониманию и характеристике места и роли правового обеспечения политических, экономических, социальных и духовно-нравственных процессов современного российского общества, развитие способности использовать основы правовых знаний в будущей профессиональной деятельности.	
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- проанализировать необходимость и закономерность возникновения государства и права;</li><li>- раскрыть основные этапы развития правовой мысли, рассмотреть правовые семьи как культурно обусловленные механизмы правового регулирования;</li><li>- организовать усвоение студентами основных правовых категорий и понятий и закрепление умения оперировать ими;</li><li>- рассмотреть основные понятия и категории правовых знаний (норма права, предмет и метод правового обеспечения);</li><li>- вскрыть и рассмотреть содержание правоотношения (субъект, объект, стороны, содержание, юридический факт, событие, действие, сделка, договор);</li><li>- разъяснить понятия правонарушения, преступления, виды юридической ответственности;</li><li>- раскрыть деление российской правовой системы на отрасли права, ознакомить с принципами, предметами правового регулирования основных отраслей права (конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного, уголовного, экологического), уделить внимание правовому обеспечению информационной безопасности;</li><li>- побудить студентов самостоятельно ознакомиться с основными законами Российской Федерации;</li><li>- содействовать развитию у студентов навыков и умений самостоятельно расширять и углублять правовые знания;</li><li>- повысить правовую культуру студентов – будущих специалистов.</li></ul>	
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Право как форма социального регулирования. Правоотношение. Правонарушение и юридическая ответственность. Структура правовой нормы. Основы конституционного права. Особенности федеративного устройства России. Правовой статус личности. Основы гражданского права. Лица. Вещи. Право собственности, правомочия, сделки, обязательства. Основы семейного	



	<p>права. Брак. Условия и порядок заключения и расторжения брака. Права и обязанности родителей и детей. Основы трудового права. Виды трудовых договоров. Рабочее время и время отдыха. Трудовая дисциплина. Основы административного и уголовного права. Административное правонарушение и уголовное преступление. Состав преступления. Понятие и цели наказания. Система и виды наказаний. Основы экологического права. Принципы и объекты охраны окружающей среды и природопользования. Основы права информационной безопасности. Правовые основы защиты государственной тайны.</p>
<p><b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b></p>	<p>ОК-4 способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>ОК-6 способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности</p> <p>ПК-7 способность участвовать в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать данные работы, а также работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов, в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств</p>
<p><b>Общая трудоемкость дисциплины:</b></p>	<p>2 з.е.</p>
<p><b>Всего часов по учебному плану:</b></p>	<p>72 час.</p>
<p><b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b></p>	<p>Зачет(1 курс)</p>
<p><b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b></p>	<p>Контрольная работа</p>
<p><b>Кафедра – разработчик программы:</b></p>	<p>«Философии и права»</p>

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Управление предприятием»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	Технология машиностроения
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	обеспечение студентов теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками в области управления предприятием в условиях рыночной экономики
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	дать студентам представление о принципах, концепциях и теориях управления предприятием; проблемах, возникающих у менеджеров при осуществлении руководства предприятием и способах их решения; способствовать формированию стратегического мышления.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Функции и службы предприятия</p> <p>Организационные структуры</p> <p>Централизованные и децентрализованные организации</p> <p>Отдельные вопросы стратегического управления предприятием</p> <p>Отдельные вопросы управления маркетингом</p> <p>Отдельные вопросы управления финансами</p> <p>Методы управления персоналом организации</p> <p>Принятие управленческих решений</p> <p>Правовые вопросы управления предприятием</p> <p>Контроллинг и аудит</p>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ОПК-4 способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> <p>ПК-5 способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлению законченных проектно-конструкторских работ</p> <p>ПК-7 способность участвовать в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать данные работы, а также работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов, в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков</p>

	<p>машиностроительных производств</p> <p>ПК-8 способность участвовать в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, указанных средств и систем</p> <p>ПК-19 способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией</p> <p>ПК-24 способность составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет (3 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Менеджмент и финансы производственных систем и технологического предпринимательства»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Организационное управление производством»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	Технология машиностроения
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	обеспечение студентов теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками в области управления предприятием в условиях рыночной экономики
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	как комплексная дисциплина должна вооружить студентов знаниями основ и методов планирования производственных процессов и труда, их научно-технической подготовки и обслуживания на предприятии, а также в сфере управления. Основной задачей дисциплины является рациональное сочетание живого труда с материальными ресурсами производства в целях выпуска определенного количества продукции заданного качества при минимуме затрат на ее производство.
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	Организация и планирование создания и освоения новой техники Основы организации производственного процесса Планирование производства Реструктуризация предприятия на основе реинжиниринга бизнес процессов
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-4 способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа ПК-3 способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности ПК-5 способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ ПК-7 способность участвовать в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать данные работы, а также работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов, в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий,

---

анализу затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств

ПК-8 способность участвовать в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, указанных средств и систем

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

---

<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	3 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	108 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет (3 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	«Менеджмент и финансы производственных систем и технологического предпринимательства»

---

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	Математика (спецглавы)
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	Технология машиностроения
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<p>Область профессиональной деятельности бакалавров включает разделы науки и техники, содержащие совокупность средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанной на применении современных методов и средств проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов.</p> <p>В связи с этим основной целью курса Математика (спецглавы) является формирование у студентов навыков использования математических методов и основ математического моделирования в профессиональной деятельности инженера.</p> <p>Под профессиональным образованием личности понимается развитие навыков в исследовательской и конструкторской работе. Процесс развития бесконечен, поэтому следует говорить о создании предпосылок для развития личности в профессиональном, общекультурном, социально-нравственном плане. В процессе образования компоненты общей компетенции личности должны пройти несколько стадий и стать частью персональной культуры.</p> <p>Настоящая программа является отдельным звеном такого образования.</p>
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<p>Настоящая программа составлена в объеме, необходимом для изучения общенаучных, общеинженерных и специальных дисциплин и предполагает последовательное решение основных задач математического образования:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– обеспечить полноценную математическую подготовку;</li><li>– сформировать навыки и умения использовать математические методы и модели при решении профессиональных задач;</li><li>– научить самостоятельно разбираться в математическом аппарате, содержащемся в литературе, связанной со специальностью студента.</li></ul> <p>В результате изучения дисциплины бакалавр должен:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– знать основные математические положения, сведения, необходимые для применения в конкретной предметной области при изготовлении машиностроительной продукции;</li><li>– уметь применять математические методы для</li></ul>

	<p>моделирования технологических процессов в машиностроении с применением стандартных программных средств;</p> <p>– владеть навыками применения стандартных программных средств на базе математических моделей в конкретной предметной области.</p>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Элементы линейной алгебры. Векторная алгебра. Элементы аналитической геометрии. Теория вероятностей. Математическая статистика</p>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ПК-1 способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</p>
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	5 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	180 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой (2 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	Прикладная математика

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	Задачи математической физики
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	Технология машиностроения
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	<p>Область профессиональной деятельности бакалавров включает разделы науки и техники, содержащие совокупность средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанной на применении современных методов и средств проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов.</p> <p>В связи с этим основной целью курса Задачи математической физики является формирование у студентов навыков использования математических методов и основ математического моделирования в профессиональной деятельности инженера.</p>
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<p>Настоящая программа составлена в объеме, необходимом для изучения общенаучных, общеинженерных и специальных дисциплин и предполагает последовательное решение основных задач математического образования:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– сформировать навыки и умения использовать математические методы и модели при решении профессиональных задач;</li><li>– научить самостоятельно разбираться в математическом аппарате, содержащемся в литературе, связанной со специальностью студента.</li></ul> <p>В результате изучения дисциплины бакалавр должен:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– уметь применять математические методы для моделирования технологических процессов в машиностроении с применением стандартных программных средств;</li><li>– владеть навыками применения стандартных программных средств на базе математических моделей в конкретной предметной области.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Понятие о задачах математической физики. Классификация уравнений математической физики. Постановка краевой задачи. Аналитические и численные методы решения задач математической физики</p>
<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	<p>ПК-1 способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных,</p>



	энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий ПК-11 способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	5 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	180 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет с оценкой (2 курс)
<b>Форма контроля СРС по дисциплине:</b>	Контрольная работа
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	Прикладная математика

## Аннотация к программе практики

<b>Вид практики:</b>	Производственная практика
<b>Тип практики:</b>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Способ проведения практики:</b>	Стационарная
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель практики:</b>	Обучение студентов практическим навыкам по составлению технологических процессов изготовления деталей и получение глубоких знаний по правилам выбора станочного оборудования, инструментального обеспечения, расчету припусков и назначению режимов резания при обработке на станках общего машиностроительного производства.
<b>Задачи практики:</b>	<p>Основными задачами практики следует считать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) освоение знаний, позволяющих грамотно выбирать станочное оборудование машиностроительного производства для осуществления требуемых технологических операций обработки заготовок;</li> <li>2) приобретение практических навыков по организационному составлению технологических процессов изготовления деталей на универсальных металлообрабатывающих станках машиностроительного производства;</li> <li>3) определение рациональных условий эксплуатации станочного оборудования и гибких производственных систем;</li> <li>4) выбор режущего и мерительного инструмента и вспомогательного оборудования для выполнения заданных технологических операций;</li> <li>5) расчет припусков на обработку и назначение режимов резания.</li> </ol>
<b>Содержание практики:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные сведения о заготовках и способах их получения. Виды заготовок деталей и требования к ним. Способы получения заготовок. Технологическое оборудование для производства заготовок.</li> <li>2. Металлообрабатывающее оборудование машиностроительных предприятий. Классификация металлорежущих станков, их техническая характеристика. Критерии выбора станков для выполнения заданной технологической операции. Управление станками. Органы настройки станков. Правила техники безопасности при работе на станках.</li> <li>3. Типовые технологические процессы изготовления деталей и их инструментальное обеспечение. Виды механической обработки: токарная, фрезерная, сверлильная, расточная и пр. Физические процессы при резании. Режимы резания. Основные характеристики типовых технологических процессов обработки. Инструменты и инструментальные материалы.</li> </ol>

	<p>4. Контроль качества готовых деталей. Роль стандартизации в машиностроении. Управление качеством. Приборы контроля качества. Вспомогательный и основной мерительные инструменты.</p>
<p><b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b></p>	<p>ОПК-5 Способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.</p> <p>ПК-1 Способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.</p> <p>ПК-2 Способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий.</p> <p>ПК-4 Способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих, параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа.</p> <p>ПК-5 Способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлению законченных проектно-конструкторских работ.</p> <p>ПК-6 Способность участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий.</p> <p>ПК-8 Способность участвовать в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и</p>

технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, указанных средств и систем.

ПК-9 Способность разрабатывать документацию (графики, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения машиностроительных производств) отчетности по установленным формам, документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции, а также находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и долгосрочном планировании.

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

ПК-15 Способность организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств.

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

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

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

<b>Место практики в структуре ОП:</b>	6 семестр
<b>Общая трудоемкость:</b>	6 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	216 часов
<b>Форма промежуточной аттестации по практике:</b>	Зачёт с оценкой(4 курс)
<b>Форма отчетности по</b>	Отчет по практике

---

<b>практике:</b>	
<b>Кафедра разработчик</b>	«Технология машиностроения»
<b>программы:</b>	

## Аннотация к программе практики

<b>Вид практики:</b>	Производственная практика
<b>Тип практики:</b>	Преддипломная практика
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	«Технология машиностроения»
<b>Способ проведения практики:</b>	Стационарная
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель практики:</b>	Формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам выбранного направления и специальным дисциплинам программ бакалавриата, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по данному направлению подготовки
<b>Задачи практики:</b>	<p>1) сбор научно-технической информации по тематике выпускной квалификационной работы, экспериментальных и литературных данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участие в составлении отчетов по выполненному заданию;</p> <p>2) участие в экспериментальных исследованиях (по мере надобности) и обработке их результатов при оценке технологичности конструкций и их отдельных элементов, а также служебных свойств материала деталей путем комплексного анализа физико-механических свойств и их структуры;</p> <p>3) закрепление знаний, позволяющих грамотно выбирать станочное оборудование машиностроительного производства, назначать рациональные режимы его эксплуатации при осуществлении требуемых технологических операций обработки заготовок;</p> <p>4) приобретение навыков и профессионального опыта по организационному составлению технологических процессов изготовления деталей на универсальных металлообрабатывающих станках машиностроительного производства и их обеспечению режущим и мерительным инструментом;</p> <p>5) знакомство с нормативно-технической документацией при разработке проектных и конструкторских работ, документацией по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности и требованиями по их реализации.</p>
<b>Содержание практики:</b>	<p><b>Этап 1. Эмпирический</b> Сбор и обработка и анализ литературных и экспериментальных данных по теме выпускной квалификационной работы. Выбор необходимых методов и методик исследования.</p> <p><b>Этап 2. Аналитический</b> Детальная проработка специального задания по теме выпускной квалификационной работы. Анализ технологического процесса обработки заготовки, его обеспечение оборудованием и инструментом. Разработка рекомендаций по результатам исследования. Выявление и описание новизны</p>

	<p>выполненного исследования, теоретической и практической значимости полученных результатов. Подготовка и оформление отчета о практике.</p>
<p><b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b></p>	<p>ОПК-5 Способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.</p> <p>ПК-3 Способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-5 Способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлению законченных проектно-конструкторских работ.</p> <p>ПК-6 Способность участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий.</p> <p>ПК-7 Способность участвовать в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать данные работы, а также работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов, в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств.</p> <p>ПК-11 Способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств.</p> <p>ПК-12 Способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа.</p> <p>ПК-13 Способность проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить</p>

данные для составления научных обзоров и публикаций.

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

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

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

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

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

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

<b>Место практики в структуре ОП:</b>	8 семестр
<b>Общая трудоемкость:</b>	4 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	144 час.
<b>Форма промежуточной аттестации по</b>	Зачёт с оценкой(4 курс)



<b>практике:</b>	
<b>Форма отчетности по практике:</b>	Отчет по практике
<b>Кафедра разработчик программы:</b>	«Технология машиностроения»

## Аннотация к рабочей программе

<b>Дисциплина:</b>	«Информационная культура студента»
<b>Направление подготовки:</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Профиль подготовки (направленность):</b>	"Технология машиностроения"
<b>Форма обучения:</b>	Заочная (ускоренное обучение)
<b>Цель изучения дисциплины:</b>	Целями освоения дисциплины являются: формирование информационной грамотности студентов ВолгГТУ; усвоение ими знаний и умений рационального поиска, отбора, учета, анализа, обработки и использования информации разными методами и способами в самых различных источниках; выработка у студентов ВолгГТУ поисковых навыков (алгоритмов работы) в электронных и карточных каталогах; в универсальных и отраслевых энциклопедиях, словарях, справочниках; в библиографических указателях и базах данных; в реферативных журналах и сборниках; в справочно-правовых системах и электронных ресурсах локального и удаленного доступа.
<b>Задачи изучения дисциплины:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- осветить роль библиотек в процессе хранения и передачи научной информации;</li><li>- научить алгоритмам работы в электронных и карточных каталогах; в универсальных и отраслевых энциклопедиях, словарях и справочниках;</li><li>- выработать умения делать заказ, бронирование и продление необходимых изданий;</li><li>- обучить поисковым алгоритмам в библиографических указателях и базах данных; в реферативных журналах и сборниках обзоров; в электронных ресурсах локального и удаленного доступа;</li><li>- научить правилам составления и редактирования библиографического описания научных и учебных документов;</li><li>- обучить грамотному оформлению библиографических ссылок и списков использованных источников согласно федеральным государственным стандартам;</li><li>-- привить культуру оформления исследовательских работ на основе стандартов университета.</li></ul>
<b>Основные разделы дисциплины:</b>	<p>Знакомство со справочно-библиографическим аппаратом ИБЦ ВолгГТУ. Методика поиска и отбора информации по конкретным темам.</p> <p>Система научной информации. Библиотека как центр информационного обеспечения учебной и научной деятельности.</p> <p>Методика поиска информации по теме выпускной работы бакалавра в локальной сети вуза и Интернет.</p> <p>Методика библиографического оформления научной работы.</p>

<b>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):</b>	ОПК-2 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	1 з.е.
<b>Всего часов по учебному плану:</b>	36 час.
<b>Форма итогового контроля по дисциплине:</b>	Зачет(1,4 курс)
<b>Кафедра – разработчик программы:</b>	Информационно-библиотечный центр