

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Дисциплина	Б1.Б.01 Философия и методология науки
	наименование дисциплины
Направление подготовки:	15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	шифр и наименование направления подготовки (специальности)
Профиль подготовки (направленность):	Технология машиностроения
	Профиль по направлению подготовки, специализация (для специальности), наименование магистерской программы
Форма обучения:	очная
	очная, очно-заочная, заочная

Цель изучения дисциплины:

формирование у магистрантов междисциплинарного мировоззрения, основанного на глубоком философском осмыслении естественных и технических наук, становление научного мышления, как части общечеловеческой культуры.

Основные разделы дисциплины:

1. Основные современные подходы к исследованию науки.
2. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.
3. Наука как система знаний. Структура и динамика научного знания.
4. Методы познания современной науки: дифференциация и интеграция научного знания.
5. Социальные проблемы науки.
6. Современная философия техники.
7. Самостоятельная работа.

Перечень компетенций:

ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-2: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

Общая трудоемкость дисциплины:	3
	(ЗЕТ)
Всего часов по учебному плану:	108
	(час.)
Форма итогового контроля по дисциплине:	экзамен
	(зачет, зачет с оценкой, экзамен)
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине:	Контрольная работа
	(курсовая работа/проект, семестровая работа и т.д.)
Кафедра-разработчик рабочей программы:	Социально-гуманитарные дисциплины

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Дисциплина	Б1.Б.02 Экономические обоснования научных решений
	наименование дисциплины
Направление подготовки:	15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	шифр и наименование направления подготовки (специальности)
Профиль подготовки (направленность):	Технология машиностроения
	Профиль по направлению подготовки, специализация (для специальности), наименование магистерской программы
Форма обучения:	очная
	очная, очно-заочная, заочная
Цель изучения дисциплины:	
развитие экономического образа мышления, навыков применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности в целях формирования компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"	
Основные разделы дисциплины:	
1. Процесс и процедура принятия решений	
2. Методы прогнозирования и анализа решений.	
3. Условия неопределенности и риска при принятии решений.	
4. Моделирование и прогнозирование при коммерциализации решений.	
5. Оценка стоимости интеллектуальной собственности.	
Перечень компетенций:	
ОПК-4: способностью руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, оценивать стоимость интеллектуальных объектов	
ПК-18: способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы	
Общая трудоемкость дисциплины:	3
	(ЗЕТ)
Всего часов по учебному плану:	108
	(час.)
Форма итогового контроля по дисциплине:	зачет
	(зачет, зачет с оценкой, экзамен)
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине:	Контрольная работа
	(курсовая работа/проект, семестровая работа и т.д.)
Кафедра-разработчик рабочей программы:	Экономика и менеджмент

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Дисциплина:	<u>Б1.Б.03 Информационно-коммуникационные технологии</u> <small>наименование дисциплины</small>
Направление подготовки:	<u>15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств</u> <small>шифр и наименование направления подготовки (специальности)</small>
Профиль подготовки (направленность):	<u>Технология машиностроения</u> <small>Профиль по направлению подготовки, специализация (для специальности), наименование магистерской программы</small>
Форма обучения:	<u>очная</u> <small>очная, очно-заочная, заочная</small>
Цель изучения дисциплины:	Целью изучения дисциплины является формирование у магистрантов углубленных знаний в области современных компьютерных технологий, развитие информационной культуры, подготовка их к профессиональной деятельности в сфере науки и образования.
Основные разделы дисциплины:	Современные методы компьютерной обработки информации; стандартные программные пакеты обработки графических, текстовых и числовых, в том числе статистических, данных. Технологические процессы и промышленное производство как объект автоматизации и управления; методы автоматизированного сбора, передачи, обработки и накопления информации о параметрах технологических процессов; технические средства, включая промышленные контроллеры и управляющие ЭВМ.
Перечень компетенций:	
ПК-17: способность использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных;	
Общая трудоемкость дисциплины:	<u>3</u> <small>(ЗЕТ)</small>
Всего часов по учебному плану:	<u>108</u> <small>(час.)</small>
Форма итогового контроля по дисциплине:	<u>зачет</u> <small>(зачет, зачет с оценкой, экзамен)</small>
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине:	<u>контрольная работа</u> <small>(курсовая работа/проект, семестровая работа и т.д.)</small>
Кафедра-разработчик рабочей программы:	Информатика и технология программирования

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Дисциплина:	Б1.Б.04 Методы оптимизации
	<small>наименование дисциплины</small>
Направление подготовки:	15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
	<small>шифр и наименование направления подготовки (специальности)</small>
Профиль (направленность):	подготовки Технология машиностроения
	<small>Профиль по направлению подготовки, специализация (для специальности), наименование магистерской программы</small>
Форма обучения:	Очная
	<small>очная, очно-заочная, заочная</small>
Цель изучения дисциплины:	Целью дисциплины является приобретение будущими магистрами техники и технологии знаний по методам математического программирования, многокритериальной оптимизации и навыков их практического применения для оптимального проектирования технологических процессов с целью улучшения их показателей.
Основные разделы дисциплины:	1) Методы и алгоритмы оптимизации инженерных решений 2) Оптимизация технологических процессов 3) Многомерная оптимизация
Перечень компетенций:	ПК-17: способностью использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, разрабатывать их алгоритмическое и программное обеспечение
Общая трудоемкость дисциплины:	5
	<small>(ЗЕТ)</small>
Всего часов по учебному плану:	180
	<small>(час.)</small>
Форма итогового контроля по дисциплине:	экзамен
	<small>(зачет, зачет с оценкой, экзамен)</small>
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине:	Контрольная работа
	<small>(курсовая работа/проект, семестровая работа и т.д.)</small>
Кафедра-разработчик рабочей программы:	<u>Технология и оборудование машиностроительных производств.</u>

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Дисциплина:	Б1.Б.05 Расчет, моделирование и конструирование с применением компьютерных технологий
	<small>наименование дисциплины</small>
Направление подготовки:	15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
	<small>шифр и наименование направления подготовки (специальности)</small>
Профиль подготовки (направленность):	Технология машиностроения
	<small>Профиль по направлению подготовки, специализация (для специальности), наименование магистерской программы</small>
Форма обучения:	очная
	<small>очная, очно-заочная, заочная</small>
Цель изучения дисциплины:	<p>- рассмотрение на конкретных примерах методов решения задач, возникающих при проектировании механического оборудования;</p> <p>- изучение методов проектирования и расчетов на прочность и жесткость элементов конструкций при статических и переменных нагрузках, необходимых в профессиональной деятельности инженера-конструктора.</p>
Основные разделы дисциплины:	<ol style="list-style-type: none">1. Расчет на прочность сварных рамных конструкций в SolidWorks.2. Расчет на кручение прямого призматического стержня в SolidWorksSimulation.3. Проектирование и расчет жесткости шпиндельного узла в SolidWorksSimulation.4. Моделирование движения компонентов в SolidWorksMotion.
Перечень компетенций:	
	ПК-16: способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств
Общая трудоемкость дисциплины:	8
	<small>(ЗЕТ)</small>
Всего часов по учебному плану:	288
	<small>(час.)</small>
Форма итогового контроля по дисциплине:	зачет, экзамен

Форма (формы) контроля СРС по дисциплине:

Кафедра-разработчик рабочей программы:

(зачет, зачет с оценкой, экзамен)

курсовой проект

(курсовая работа/проект, семестровая работа и т.д.)

Технология и оборудование
машиностроительных производств

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Дисциплина:	Б1.Б.06 Технологическое обеспечение качества
	<small>наименование дисциплины</small>
Направление подготовки:	15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
	<small>шифр и наименование направления подготовки (специальности)</small>
Профиль подготовки (направленность):	Технология машиностроения
	<small>Профиль по направлению подготовки, специализация (для специальности), наименование магистерской программы</small>
Форма обучения:	Очная
	<small>очная, очно-заочная, заочная</small>
Цель изучения дисциплины:	формирование у обучающихся знаний в области повышения качества машиностроительной продукции при ее изготовлении и ремонте.
Основные разделы дисциплины:	1. Обеспечение качества изделий на различных этапах жизненного цикла 2. Методы повышения качества поверхностного слоя деталей 3. Современные методы и средства обеспечения качества машиностроительной продукции.
Перечень компетенций:	
ПК-16:	способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств
Общая трудоемкость дисциплины:	4
	<small>(ЗЕТ)</small>
Всего часов по учебному плану:	144
	<small>(час.)</small>
Форма итогового контроля по дисциплине:	зачет
	<small>(зачет, зачет с оценкой, экзамен)</small>
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине:	Контрольная работа
	<small>(курсовая работа/проект, семестровая работа и т.д.)</small>
Кафедра-разработчик рабочей программы:	Технология и оборудование машиностроительных производств.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Дисциплина: Б1.Б.07 Математическое моделирование в машиностроении
наименование дисциплины

Направление подготовки: 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Профиль подготовки (направленность): Технология машиностроения
Профиль по направлению подготовки, специализация (для специальности), наименование магистерской программы

Форма обучения: очная
очная, очно-заочная, заочная

Цель изучения дисциплины: научить студентов проводить и оценивать результаты проведенных исследований и экспериментов, сравнивать полученные данные с данными общепринятых моделей; выполнять математическое моделирование процессов; разрабатывать теоретические модели, позволяющие оценивать качество выпускаемой продукции.

Основные разделы дисциплины:

- 1) Организация информации в системе Statistica;
- 2) Корреляционный анализ;
- 3) Множественный регрессионный линейный анализ;
- 4) Математическое моделирование процесса шлифования

Перечень компетенций:

ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ПК-16: способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей.

Общая трудоемкость

дисциплины: 5
(ЗЕТ)

Всего часов по учебному плану: 180
(час.)

Форма итогового контроля по дисциплине: зачёт
(зачет, зачет с оценкой, экзамен)

Форма (формы) контроля СРС по дисциплине: Контрольная работа
(курсовая работа/проект, семестровая работа и т.д.)

Кафедра-разработчик рабочей программы: Технология и оборудование машиностроительных производств.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Дисциплина:	<u>Б1.В.01 Статистические методы контроля качества</u> <small>наименование дисциплины</small>
Направление подготовки:	<u>15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств</u> <small>шифр и наименование направления подготовки (специальности)</small>
Профиль подготовки (направленность):	<u>Технология машиностроения</u> <small>Профиль по направлению подготовки, специализация (для специальности), наименование магистерской программы</small>
Форма обучения:	<u>Очная</u> <small>очная, очно-заочная, заочная</small>
Цель изучения дисциплины:	Формирование базы знаний и умений по методам организации и проведения приемочного контроля качества изготавливаемой продукции; контроля и управления производственными процессами с целью обеспечения требуемого качества производства и своевременного обнаружения и предотвращения критических или аварийных ситуаций.
Основные разделы дисциплины:	<ol style="list-style-type: none">1. Основные понятия и определения. Распределения качественных и количественных признаков. Интервальное оценивание2. Проверка статистических гипотез.3. Статистические методы управления качеством.4. Статистический приемочный контроль.5. Управление технологическим процессом с помощью контрольных карт Шухарта.6. Оценка вероятности появления бракованных изделий при управлении процессами.
Перечень компетенций:	ПК-16: способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств
Общая трудоемкость дисциплины:	<u>8</u> <small>(ЗЕТ)</small>
Всего часов по учебному плану:	<u>288</u> <small>(час.)</small>
Форма итогового контроля по дисциплине:	<u>зачет с оценкой</u> <small>(зачет, зачет с оценкой, экзамен)</small>
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине:	<u>контрольная работа</u> <small>(курсовая работа/проект, семестровая работа и т.д.)</small>
Кафедра-разработчик рабочей программы:	Технология и оборудование машиностроительных производств

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Дисциплина:	Б1.В.02 Методы и средства измерений в экспериментальных исследованиях
	<hr/> наименование дисциплины
Направление подготовки:	15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	<hr/> шифр и наименование направления подготовки (специальности)
Профиль (направленность):	подготовки Технология машиностроения
	<hr/> Профиль по направлению подготовки, специализация (для специальности), наименование магистерской программы
Форма обучения:	Очная
	<hr/> очная, очно-заочная, заочная
Цель изучения дисциплины:	Дисциплина изучает многообразие измерительных задач, классификацию измерений по видам и типам измерений, классификацию средств измерений, методы и средства измерений, испытания и контроля, применение вычислительной техники в средствах измерений (интеллектуальные средства измерений). В дисциплине рассматриваются вопросы испытательного оборудования, контроля механических, электрических, оптических, радиационных и других физических величин, измерение и контроль свойств веществ и материалов.
Основные разделы дисциплины:	1) Измерение специальных параметров качества изделий машиностроения, 2) Измерение параметров точности формы изделий машиностроения, 3) Измерение физико-химических параметров качества изделий машиностроения
Перечень компетенций:	
	ОПК-2: способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;
	ПК-16: способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;
	ПК-19: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры).
Общая трудоемкость дисциплины:	8
	<hr/> (ЗЕТ)
Всего часов по учебному плану:	288

(час.)

Форма итогового контроля по дисциплине:

экзамен

(зачет, зачет с оценкой, экзамен)

Форма (формы) контроля СРС по дисциплине:

Контрольная работа

(курсовая работа/проект, семестровая работа и т.д.)

Кафедра-разработчик рабочей программы:

Технология и оборудование машиностроительных производств

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Дисциплина:	Б1.В.03 Научные исследования в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств
	<small>наименование дисциплины</small>
Направление подготовки:	15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
	<small>шифр и наименование направления подготовки (специальности)</small>
Профиль подготовки (направленность):	Технология машиностроения
	<small>Профиль по направлению подготовки, специализация (для специальности), наименование магистерской программы</small>
Форма обучения:	очная
	<small>очная, очно-заочная, заочная</small>
Цель изучения дисциплины:	Ознакомить обучающихся с современными проблемами технологии отечественного и мирового машиностроения, связанными с созданием новой техники, технологии, совершенствованием существующих средств производства.
Основные разделы дисциплины:	<ol style="list-style-type: none">1) Современные проблемы науки в машиностроении;2) Повышение эксплуатационных характеристик продукции машиностроительного производства;3) Свойства и применение наноматериалов в машиностроении;4) Современные тенденции шлифования и абразивной обработки.
Перечень компетенций:	
	ПК-15: способностью осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования, ориентироваться в постановке задач и определять пути решения;
	ПК-17: способностью использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств;
	ПК-18: способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований.
Общая трудоемкость дисциплины:	10 <small>(ЗЕТ)</small>
Всего часов по учебному плану:	360 <small>(час.)</small>

Форма итогового контроля по дисциплине:

экзамен

(зачет, зачет с оценкой, экзамен)

Форма (формы) контроля СРС по дисциплине:

курсовая работа, контрольная работа

(курсовая работа/проект, семестровая работа и т.д.)

Кафедра-разработчик рабочей программы:

Технология и оборудование

машиностроительных производств.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Дисциплина: Б1.В.04 Проектирование и исследование специальных методов обработки

наименование дисциплины

Направление подготовки: 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Профиль

подготовки (направленность):

Технология машиностроения

Профиль по направлению подготовки, специализация (для специальности), наименование магистерской программы

Форма обучения:

очная

очная, очно-заочная, заочная

Цель изучения дисциплины:

сформировать научно-техническое мировоззрение будущих научных работников и инженеров, а также общая теоретическая и практическая подготовка в образовательной области «Технологии машиностроения» в высшей школе. Подготовить будущих ученых к научно-исследовательской деятельности по программе дать более глубокие знания о современном проектировании и исследовании специальных методов обработки. Сформировать знания основ по проектированию и исследованию специальных методов обработки и качественного инструментального обеспечения машиностроительных производств. Привить навыки и умения творческого использования методов проектирования и исследования специальных методов обработки, в том числе на современном специальном и универсальном оборудовании машиностроительного производства.

Основные разделы дисциплины:

1. Технические требования к координированным соосным отверстиям и их конструкторско-технологическое обеспечение.
2. Проектирование специальных методов обработки координированных соосных поверхностей (КСП) растачиванием, режуще-деформирующим протягиванием, хонингованием, раскатыванием, абразивной, шлифованием.
3. Разработка металлорежущего станка для чистовой расточки отверстий под подшипники коленчатого вала в длинномерных картерах.
Точность расточных пинолей для обработки коренных опор в картерах

Перечень компетенций:

ОПК-1: способностью формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки

ПК-15: способностью осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования, ориентироваться в

постановке задач и определять пути поиска и средства их решения, применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи

Общая трудоемкость
дисциплины:

8

(ЗЕТ)

Всего часов по учебному плану:

288

(час.)

Форма итогового контроля по дисциплине:

экзамен

(зачет, зачет с оценкой, экзамен)

Форма (формы) контроля СРС по
дисциплине:

контрольная работа

(курсовая работа/проект, семестровая работа и т.д.)

Кафедра-разработчик рабочей
программы:

Технология и оборудование
машиностроительных производств.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Дисциплина:	Б1.В.05 Методология научных исследований в машиностроении
	<small>наименование дисциплины</small>
Направление подготовки:	15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	<small>шифр и наименование направления подготовки (специальности)</small>
Профиль подготовки (направленность):	Технология машиностроения
	<small>Профиль по направлению подготовки, специализация (для специальности), наименование магистерской программы</small>
Форма обучения:	Очная
	<small>очная, очно-заочная, заочная</small>
Цель изучения дисциплины:	ознакомить обучающихся с основами научно-технической, научно-технологической интеллектуальной деятельности, связанной с созданием, новой техники, технологии, совершенствованием существующих средств производства, а также с современными методами научных исследований и технического творчества. Способствовать подготовке специалистов, способных самостоятельно и творчески решать различные научные, инженерные и производственные задачи
Основные разделы дисциплины:	<ol style="list-style-type: none">1. Методологические основы научного исследования.2. Теоретические исследования.3. Экспериментальные исследования.4. Оформление результатов научного исследования.
Перечень компетенций:	
	ОК-2: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
	ОПК-2: способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;
	ПК-15: способностью осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования, ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения, применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи;
	ПК-18: способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы
Общая трудоемкость дисциплины:	6
	<small>(ЗЕТ)</small>
Всего часов по учебному плану:	216
	<small>(час.)</small>

Форма итогового контроля по дисциплине:

зачёт

(зачет, зачет с оценкой, экзамен)

Форма (формы) контроля СРС по дисциплине:

контрольная работа

(курсовая работа/проект, семестровая работа и т.д.)

Кафедра-разработчик рабочей программы:

Технология и оборудование
машиностроительных производств

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Дисциплина:	Б1.В.06 Стандартизация при подготовке и оформлении научных документов
	<small>наименование дисциплины</small>
Направление подготовки:	15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
	<small>шифр и наименование направления подготовки (специальности)</small>
Профиль подготовки (направленность):	Технология машиностроения
	<small>Профиль по направлению подготовки, специализация (для специальности), наименование магистерской программы</small>
Форма обучения:	очная
	<small>очная, очно-заочная, заочная</small>
Цель изучения дисциплины:	Привить студентам навыки по стандартизации при подготовке и оформлении научных документов: отчет по научно-исследовательской работе, обзоры и публикации по результатам исследований; автореферата магистерской диссертации.
Основные разделы дисциплины:	1) Анализ патента на изобретение; 2) Стандартизация при подготовке и оформлении отчета по научно-исследовательской работе (НИР); 3) Стандартизация при подготовке и оформлении автореферата магистерской диссертации.
Перечень компетенций:	
ОПК-4: способностью руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, оценивать стоимость интеллектуальных объектов;	
ПК-18: способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы.	
Общая трудоемкость дисциплины:	4
	<small>(ЗЕТ)</small>
Всего часов по учебному плану:	144
	<small>(час.)</small>
Форма итогового контроля по дисциплине:	зачёт
	<small>(зачет, зачет с оценкой, экзамен)</small>
Форма (формы) контроля СРС по	

дисциплине:

контрольная работа

(курсовая работа/проект, семестровая работа и т.д.)

Кафедра - разработчик рабочей программы:

Технология и оборудование
машиностроительных производств.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Дисциплина: Б1.В.07 Современные проблемы науки в машиностроении

наименование дисциплины

Направление подготовки: 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Профиль подготовки (направленность): Технология машиностроения

Профиль по направлению подготовки, специализация (для специальности), наименование магистерской программы

Форма обучения: очная

очная, очно-заочная, заочная

Цель изучения дисциплины: вооружение студентов знаниями по методологии повышения эксплуатационных характеристик деталей и узлов, технико-экономической эффективности на основе исследований и расчетов

Основные разделы дисциплины:

- 1) Жизненный цикл деталей его связь с наследственностью.
- 2) Классификация наследственных дефектов деталей.
- 3) Применение теории графов в исследованиях влияния технологической наследственности на работоспособность деталей узлов.

Перечень компетенций:

ОК-3: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

ПК-15: способностью осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования, ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения, применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи

Общая трудоемкость дисциплины: 5

(ЗЕТ)

Всего часов по учебному плану: 180

(час.)

Форма итогового контроля по дисциплине:

зачет

(зачет, зачет с оценкой, экзамен)

Форма (формы) контроля СРС по дисциплине:

контрольная работа

(курсовая работа/проект, семестровая работа и т.д.)

Кафедра-разработчик рабочей программы:

Технология и оборудование
машиностроительных производств

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Дисциплина:	Б1.В.ДВ.01.01 Системы CAD/CAM/CAE
	<small>наименование дисциплины</small>
Направление подготовки:	15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
	<small>шифр и наименование направления подготовки (специальности)</small>
Профиль подготовки (направленность):	Технология машиностроения
	<small>Профиль по направлению подготовки, специализация (для специальности), наименование магистерской программы</small>
Форма обучения:	очная
	<small>очная, очно-заочная, заочная</small>
Цель изучения дисциплины:	Ознакомится с особенностями программного обеспечения оборудования с ЧПУ, приобрести знания и навыки подготовки управляющих программ с использованием ЭВМ для автоматизации технологического проектирования и программирования для станков с ЧПУ.
Основные разделы дисциплины:	1. Система CAD/CAM/CAE SolidWorks. 2. Система CAD/CAM/CAE Компас.
Перечень компетенций:	
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	
ПК-16: способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств.	
ПК-19: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры).	
Общая трудоемкость дисциплины:	8
	<small>(ЗЕТ)</small>
Всего часов по учебному плану:	288
	<small>(час.)</small>
Форма итогового контроля по дисциплине:	экзамен
	<small>(зачет, зачет с оценкой, экзамен)</small>
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине:	Контрольная работа
	<small>(курсовая работа/проект, семестровая работа и т.д.)</small>
Кафедра-разработчик рабочей программы:	Технология и оборудование машиностроительных производств

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Дисциплина:	Б1.В.ДВ.01.02 Технология обработки на станках с ЧПУ
	<small>наименование дисциплины</small>
Направление подготовки:	15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
	<small>шифр и наименование направления подготовки (специальности)</small>
Профиль подготовки (направленность):	Технология машиностроения
	<small>Профиль по направлению подготовки, специализация (для специальности), наименование магистерской программы</small>
Форма обучения:	очная
	<small>очная, очно-заочная, заочная</small>
Цель изучения дисциплины:	Ознакомится с особенностями программного обеспечения оборудования с ЧПУ, приобрести знания и навыки подготовки управляющих программ с использованием ЭВМ для автоматизации технологического проектирования и программирования для станков с ЧПУ.
Основные разделы дисциплины:	<ol style="list-style-type: none">1) Типовые схемы обработки на станках с ЧПУ.2) Особенности технологического проектирования для станков с ЧПУ.3) Расчет управляющих программ
Перечень компетенций:	
ОК-1:	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.
ПК-16:	способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств.
ПК-19:	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры).
Общая трудоемкость дисциплины:	8
	<small>(ЗЕТ)</small>
Всего часов по учебному плану:	288
	<small>(час.)</small>
Форма итогового контроля по дисциплине:	экзамен
	<small>(зачет, зачет с оценкой, экзамен)</small>
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине:	Контрольная работа
	<small>(курсовая работа/проект, семестровая работа и т.д.)</small>
Кафедра-разработчик рабочей программы:	Технология и оборудование машиностроительных производств

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Дисциплина:	<u>Б1.В.ДВ.02.01 Современные проблемы инструментального обеспечения</u> наименование дисциплины
Направление подготовки:	<u>15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств</u> шифр и наименование направления подготовки (специальности)
Профиль подготовки (направленность):	<u>Технология машиностроения</u> Профиль по направлению подготовки, специализация (для специальности), наименование магистерской программы
Форма обучения:	<u>Очная</u> очная, очно-заочная, заочная
Цель изучения дисциплины:	вооружение студентов знаниями по системной классификации видов объектов инструментального обеспечения и выборе конкретных видов инструментального обеспечения для формообразования техногенных систем различного функционального назначения.
Основные разделы дисциплины:	<ol style="list-style-type: none">1. Функции и задачи инструментального обеспечения.2. Выбор системы инструмента.3. Организация инструментального обеспечения.
Перечень компетенций:	
ПК-16:	способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств
Общая трудоемкость дисциплины:	<u>8</u> (ЗЕТ)
Всего часов по учебному плану:	<u>288</u> (час.)
Форма итогового контроля по дисциплине:	<u>зачёт</u> (зачет, зачет с оценкой, экзамен)
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине:	<u>Контрольная работа</u> (курсовая работа/проект, семестровая работа и т.д.)
Кафедра-разработчик рабочей программы:	Технология и оборудование машиностроительных производств

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Дисциплина:	Б1.В.ДВ.02.02 Технология изготовления режущего инструмента
	<small>наименование дисциплины</small>
Направление подготовки:	15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	<small>шифр и наименование направления подготовки (специальности)</small>
Профиль подготовки (направленность):	Технология машиностроения
	<small>Профиль по направлению подготовки, специализация (для специальности), наименование магистерской программы</small>
Форма обучения:	Очная
	<small>очная, очно-заочная, заочная</small>
Цель изучения дисциплины:	Вооружение студентов знаниями по проектированию технологии изготовления режущего инструмента, с возможностью совершенствования существующих технологических процессов производства металлорежущего инструмента машиностроительного производства, изысканию новых методов формообразования поверхностей, обеспечивающих высокую производительность труда, качество выпускаемой продукции и наименьшую себестоимость.
Основные разделы дисциплины:	<ol style="list-style-type: none">1. Основы проектирования технологических процессов изготовления инструмента.2. Выбор заготовок для металлорежущего инструмента и методы их обработки.3. Термическая и химико-термическая обработка режущего инструмента.4. Заточка и доводка инструментов.5. Технологические процессы изготовления режущего инструмента.
Перечень компетенций:	
	ПК-16: способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств
Общая трудоемкость дисциплины:	8
	<small>(ЗЕТ)</small>
Всего часов по учебному плану:	288
	<small>(час.)</small>
Форма итогового контроля по дисциплине:	зачёт
	<small>(зачет, зачет с оценкой, экзамен)</small>
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине:	Контрольная работа
	<small>(курсовая работа/проект, семестровая работа и т.д.)</small>
Кафедра-разработчик рабочей программы:	Технология и оборудование машиностроительных производств

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Дисциплина:	Б1.В.ДВ.03.01 Деловой Иностранный язык (английский)
	<small>наименование дисциплины</small>
Направление подготовки:	15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	<small>шифр и наименование направления подготовки (специальности)</small>
Профиль подготовки (направленность):	Технология машиностроения
	<small>Профиль по направлению подготовки, специализация (для специальности), наименование магистерской программы</small>
Форма обучения:	очная
	<small>очная, очно-заочная, заочная</small>
Цель изучения дисциплины:	Совершенствование коммуникативной, социокультурной и межкультурной компетенций, а также навыков и умений, необходимых для квалифицированной деятельности в различных сферах и ситуациях делового партнерства, совместной производственной и научной работы, а также для эффективного делового профессионального общения на современном иностранном языке в устной и письменной форме.
Основные разделы дисциплины:	<p>I. Разделы курса «Деловой иностранный язык (немецкий)»:</p> <ol style="list-style-type: none">1 Структура фирмы. Персонал фирмы. Визитная карточка.2. Телефонный разговор с фирмой. Телекс, факс, сокращения.3. Деловое письмо: структура, виды деловых писем.4. Виды фирм и частного предпринимательства в Германии.5. Устройство на работу. Биография. Резюме.6. Договор. Заключение договора: обсуждение, подписание договора.7. Деловая беседа. Запись деловой беседы. Протокол.8. Виды оплаты. Денежные средства. Валюта. <p>II. Разделы курса грамматики немецкого языка:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Структура немецкого предложения.2. Видовременные формы действительного залога. Перевод конструкций действительного залога.3. Видовременные формы страдательного залога. Перевод конструкций страдательного залога.4. Особые формы страдательного залога. Перевод особых форм страдательного залога.5. Зависимый инфинитив. Инфинитивные группы и обороты.6. Причастие. Образование причастия I и причастия II. Функции причастия. Распространённое определение. Обособленный причастный оборот.7. Сослагательное наклонение. Образование временных форм сослагательного наклонения. Особые случаи употребления и перевода сослагательного наклонения.
Перечень компетенций:	
ОПК-3:	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере;
ПК-18:	способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы

проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы.

Общая трудоемкость

6

дисциплины:

(ЗЕТ)

Всего часов по учебному плану:

216

(час.)

Форма итогового контроля по дисциплине:

Зачёт с оценкой

(зачет, зачет с оценкой, экзамен)

Форма (формы) контроля СРС по дисциплине:

Контрольная работа

(курсовая работа/проект, семестровая работа и т.д.)

Кафедра-разработчик рабочей программы:

Социально-гуманитарные дисциплины

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Дисциплина:	Б1.В.ДВ.03.02 Деловой Иностранный язык (немецкий)
	<small>наименование дисциплины</small>
Направление подготовки:	15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	<small>шифр и наименование направления подготовки (специальности)</small>
Профиль подготовки (направленность):	Технология машиностроения
	<small>Профиль по направлению подготовки, специализация (для специальности), наименование магистерской программы</small>
Форма обучения:	очная
	<small>очная, очно-заочная, заочная</small>
Цель изучения дисциплины:	Совершенствование коммуникативной, социокультурной и межкультурной компетенций, а также навыков и умений, необходимых для квалифицированной деятельности в различных сферах и ситуациях делового партнерства, совместной производственной и научной работы, а также для эффективного делового профессионального общения на современном иностранном языке в устной и письменной форме.
Основные разделы дисциплины:	<p>I. Разделы курса «Деловой иностранный язык (немецкий)»:</p> <ol style="list-style-type: none">1 Структура фирмы. Персонал фирмы. Визитная карточка.2. Телефонный разговор с фирмой. Телекс, факс, сокращения.3. Деловое письмо: структура, виды деловых писем.4. Виды фирм и частного предпринимательства в Германии.5. Устройство на работу. Биография. Резюме.6. Договор. Заключение договора: обсуждение, подписание договора.7. Деловая беседа. Запись деловой беседы. Протокол.8. Виды оплаты. Денежные средства. Валюта. <p>II. Разделы курса грамматики немецкого языка:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Структура немецкого предложения.2. Видовременные формы действительного залога. Перевод конструкций действительного залога.3. Видовременные формы страдательного залога. Перевод конструкций страдательного залога.4. Особые формы страдательного залога. Перевод особых форм страдательного залога.5. Зависимый инфинитив. Инфинитивные группы и обороты.6. Причастие. Образование причастия I и причастия II. Функции причастия. Распространённое определение. Обособленный причастный оборот.7. Сослагательное наклонение. Образование временных форм сослагательного наклонения. Особые случаи употребления и перевода сослагательного наклонения.
Перечень компетенций:	
ОПК-3:	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере;
ПК-18:	способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы

проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы.

Общая трудоемкость

6

дисциплины:

(ЗЕТ)

Всего часов по учебному плану:

216

(час.)

Форма итогового контроля по дисциплине:

Зачёт с оценкой

(зачет, зачет с оценкой, экзамен)

Форма (формы) контроля СРС по дисциплине:

контрольная работа

(курсовая работа/проект, семестровая работа и т.д.)

Кафедра-разработчик рабочей программы:

Социально-гуманитарные дисциплины

Аннотация к программе государственной итоговой аттестации

Дисциплина: БЗ.Б.01 Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

Направление подготовки: наименование дисциплины
15.04.05 – Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Наименование программы: магистерской Технология машиностроения

Форма обучения: Профиль по направлению подготовки, специализация (для специальности), наименование магистерской программы
очная
очная, очно-заочная, заочная

Цель государственной итоговой аттестации: Установление степени профессиональной подготовки выпускника по использованию теоретических знаний, практических навыков и умений для решения профессиональных задач научно-исследовательской направленности в соответствии с требованиями ФГОС ВО 15.04.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Основные разделы программы государственной итоговой аттестации:

- 1) Общие положения
- 2) Нормативные документы
- 3) Общие требования к государственной итоговой аттестации
- 4) Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП
- 5) Требования к уровню подготовки лиц, успешно завершивших освоение ООП, требования к результатам освоения ООП;
- 6) Компетенции, формируемые в результате прохождения государственной итоговой аттестации
- 7) Содержание подготовки к процедуре защиты и процедуры защиты выпускной квалификационной работы
- 8) Образовательные технологии, используемые при выполнении выпускной квалификационной работы
- 9) Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации
- 10) Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:

ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-2 – готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

ОК-3 – готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

ОПК-1 - способность формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;

ОПК-2 – способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;

ОПК-3 – способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере;

ОПК-4 – способностью руководить подготовкой заявок на изобретения и

промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, оценивать стоимость интеллектуальных объектов.

ПК-15 – способность осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования, ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения, применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи;

ПК-16 – способность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;

ПК-17 – способность использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, разрабатывать их алгоритмическое и программное обеспечение;

ПК-18 – способность разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы;

ПК-19 – способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры).

Общая трудоемкость:	<hr/> <u>6</u> (ЗЕТ)
Всего часов по учебному плану:	<hr/> <u>216</u>
Форма итогового контроля:	<hr/> <u>защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)</u>
Кафедра-разработчик программы государственной итоговой аттестации:	<hr/> <u>Технология и оборудование машиностроительных производств.</u>

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Дисциплина:	ФТД.В.01 Оформление научно-исследовательских работ. <small>наименование дисциплины</small>
Направление подготовки:	15.04.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств <small>шифр и наименование направления подготовки (специальности)</small>
Профиль подготовки (направленность):	Технология машиностроения <small>Профиль по направлению подготовки, специализация (для специальности), наименование магистерской программы</small>
Форма обучения:	очная <small>очная, очно-заочная, заочная</small>
Цель изучения дисциплины:	Приобретение знаний и навыков оформления и представления результатов выполненной научно- исследовательской работы.
Основные разделы дисциплины:	1) Оформление результатов НИР в виде научного отчета и объекта интеллектуальной собственности.. Структурные элементы, требования 2) Оформление результатов НИР в виде научного доклада. Оформление презентации. Структурные элементы. Требования 3) Оформление результатов НИР в виде научной статьи. Структурные элементы. Требования
Перечень компетенций:	
	ОПК-2: способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Общая трудоемкость дисциплины:	1 <small>(ЗЕТ)</small>
Всего часов по учебному плану:	36 <small>(час.)</small>
Форма итогового контроля по дисциплине:	зачет <small>(зачет, зачет с оценкой, экзамен)</small>
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине:	Контрольная работа <small>(курсовая работа/проект, семестровая работа и т.д.)</small>
Кафедра-разработчик рабочей программы:	Технология и оборудование машиностроительных производств