

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет
имени М.Т.Калашникова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГИЭИ

М.А. Бабушкин

2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине: **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**

для направления: **15.03.05 «Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств»**

по профилю: «Технология машиностроения»

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2 зачетные единицы.**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1			
Контактные занятия (всего)	32	32			
В том числе:			-	-	-
Лекции	16	16			
Практические занятия (ПЗ)	16	16			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	38	38			
В том числе:			-	-	-
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зач 2	Зач 2			
Общая трудоемкость: час	72	72			
зач. ед.	2	2			

АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Название модуля		Введение в специальность				
Номер		Академический год			семестр	1
Кафедра	86 АСУ	Программа	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Профиль – Технология машиностроения.			
Гарант модуля	Овсянников Алексей Владимирович, канд. техн. наук, доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы	<p>Цели: сформировать у студентов осознанное понимание сущности будущей профессиональной деятельности, ознакомить с основами машиностроительного производства, сформировать научно-обоснованное понимание процессов обеспечения качества деталей машин и их точности.</p> <p>Задачи: ознакомление с основами профессиональной деятельности в машиностроительном производстве; изучение основ разработки и внедрения технологических процессов производства изделий машиностроения; ознакомление с основными видами машиностроительной продукции и ее элементами; ознакомление с содержанием и характеристикой машиностроительных производств; изучение закономерностей протекания процессов обработки деталей машин, определяющих достижение требуемых результатов по точности обработки и качеству их поверхностей; формирование начальных навыков и умений по организации операций обработки деталей.</p> <p>Знания: материалы, применяемые в машиностроении, и способы их обработки; классификация изделий машиностроения, их служебное назначение и показатели качества; содержание технологических процессов сборки изделий, технологической подготовки производства, техпроцессов механической обработки деталей, жизненный цикл изделия машиностроения; основы выбора оборудования, инструментов и приспособлений; состав и содержание технологической документации; основы процессов формообразования и резания материалов в машиностроении.</p> <p>Умения: выбирать материалы для изготовления деталей машиностроения; устанавливать способы получения заготовок, технологии обработки и сборки; формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству; выбирать оборудование и средства технологического оснащения.</p> <p>Навыки: выбора материалов и определения их свойств; выбора целесообразного способа получения заготовки, технологии обработки и сборки; выбора оборудования и средств технологического оснащения.</p> <p>Лекции (основные темы): Изделие и производство в технологии машиностроения. Основные направления развития техники и технологии машиностроения. Особенности профессии инженера машиностроительного производства. Припуски на обработку и виды заготовок деталей машин. Основные понятия о точности обработки и качестве поверхности деталей машин. Основные понятия процесса резания. Методы обработки поверхностей заготовок деталей. Проектирование технологических процессов.</p>					
Основная литература	<p>1. Безьязычный В.Ф. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В.Ф. Безьязычный. — Электрон. текстовые данные. — М. : Машиностроение, 2013. — 568 с. — 978-5-94275-669-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18533.html</p> <p>2. Рахимьянов Х.М. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Х.М. Рахимьянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 254 с. — 978-5-7782-2291-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47721.html</p> <p>3. Скворцов В.Ф. Основы технологии машиностроения: учебное пособие / В.Ф. Скворцов; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. – 352 с. - Режим доступа: http://portal.tpu.ru/files/departments/publish/IK_Ckvortcov.pdf.</p>					
Технические средства	Проекционная аппаратура для презентации лекций и демонстрации иллюстративных материалов. Металлорежущие станки, инструменты, средства измерений, детали для демонстрации.					
Компетенции	Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные	ОК-1: способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности					
Общепрофессиональные	ОПК-1: способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда					
Профессиональные	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					
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий	Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Самост. работа
		Всего часов	16	16	-	38
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Изучение теорет. материала, подготовка к занятиям.
формы	Зачет	-				
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля					Физика (школьный курс), химия (школьный курс), геометрия (школьный курс), технология (школьный курс), черчение (школьный курс)	

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: сформировать у студентов осознанное понимание сущности будущей профессиональной деятельности, ознакомить с основами машиностроительного производства, сформировать научно-обоснованное понимание процессов обеспечения качества деталей машин и их точности.

Основные задачи курса:

- ознакомление с основами профессиональной деятельности в машиностроительном производстве;
- изучение основ разработки и внедрения технологических процессов производства изделий машиностроения;
- ознакомление с основными видами машиностроительной продукции и ее элементами;
- ознакомление с содержанием и характеристикой машиностроительных производств;
- изучение закономерностей протекания процессов обработки деталей машин, определяющих достижение требуемых результатов по точности обработки и качеству их поверхностей;
- формирование начальных навыков и умений по организации операций обработки деталей.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- материалы, применяемые в машиностроении, и способы их обработки;
- классификацию изделий машиностроения, их служебное назначение и показатели качества;
- содержание технологических процессов сборки изделий, технологической подготовки производства, техпроцессов механической обработки деталей, жизненный цикл изделия машиностроения;
- основы выбора оборудования, инструментов и приспособлений;
- состав и содержание технологической документации;
- основы процессов формообразования и резания материалов в машиностроении;

уметь:

- выбирать материалы для изготовления деталей машиностроения;
- устанавливать способы получения заготовок, технологии обработки и сборки;
- формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству;
- выбирать оборудование и средства технологического оснащения;

владеть:

- навыками выбора материалов и определения их свойств;
- навыками выбора целесообразного способа получения заготовки, технологии обработки и сборки;
- навыками выбора оборудования и средств технологического оснащения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Введение в специальность» является дисциплиной по выбору.

Для изучения дисциплины студент должен:

знать: основы физики, химии, геометрии, технологии, черчения.

уметь: применять полученные знания в процессе обучения, при решении поставленных задач.

владеть: навыками работы с учебной литературой, анализа теоретических и практических проблем.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: физика (школьный курс), химия (школьный курс), геометрия (школьный курс), технология (школьный курс), черчение (школьный курс).

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Знания, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п	Знания
1.	Материалы, применяемые в машиностроении, и способы их обработки
2.	Классификация изделий машиностроения, их служебное назначение и показатели качества
3.	Содержание технологических процессов сборки изделий, технологической подготовки производства, техпроцессов механической обработки деталей, жизненный цикл изделия машиностроения
4.	Основы выбора оборудования, инструментов и приспособлений
5.	Состав и содержание технологической документации
6.	Основы процессов формообразования и резания материалов в машиностроении

3.2. Умения, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п	Умения
1.	Выбирать материалы для изготовления деталей машиностроения
2.	Устанавливать способы получения заготовок, технологии обработки и сборки
3.	Формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству
4.	Выбирать оборудование и средства технологического оснащения

3.3. Навыки, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п	Навыки
1.	Выбора материалов и определения их свойств
2.	Выбора целесообразного способа получения заготовки, технологии обработки и сборки
3.	Выбора оборудования и средств технологического оснащения

3.4. Компетенции, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

Компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК-1: способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	1-6	1-4	1-3
ОПК-1: способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	1-6	1-4	1-3
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 машиностро-	1-6	1-4	1-3

ительных производств			
----------------------	--	--	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самост. работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лек	прак	лаб	СРС	
1.	Основные направления развития техники и технологии машиностроения.	1	1 2	2	2		4	Работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий
2.	Особенности профессии инженера машиностроительного производства.	1	3 4	2	2		4	Работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий
3.	Изделие и производство в технологии машиностроения.	1	5 6	2	2		4	Работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий
4.	Припуски на обработку и виды заготовок деталей машин.	1	7 8	2	2		4	Работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий
5.	Основные понятия о точности обработки и качестве поверхности деталей машин. Методы и средства измерения поверхностей.	1	9 10	2	2		4	Работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий
6.	Основные понятия процесса резания и техническое нормирование.	1	11 12	2	2		4	Работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий
7.	Методы обработки поверхностей заготовок деталей.	1	13 14	2	2		6	Работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий
8.	Основы проектирования технологических процессов.	1	15 16	2	2		8	Работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий Защита реферата Тест
	Подготовка к зачету						2	Зачет
	Всего			16	16		40	
	В том числе контроль самостоятельной работы				2			

4.2. Содержание разделов курса

№ п/п	Раздел дисциплины	Знания	Умения	Навыки
1.	Основные направления развития техники и технологии машиностроения. Этапы развития технологии машиностроения как науки. Пути развития техники и технологии машиностроения на современном этапе.	1,2		
2.	Особенности профессии инженера машиностроительного производства. Области профессиональной деятельности дипломированного специалиста. Объекты профессиональной дея-	2,3		

	тельности инженера-технолога. Виды и задачи профессиональной деятельности.			
3.	Изделие и производство в технологии машиностроения. Машина как объект производства. Основные понятия о производственном и технологическом процессах. Структура технологического процесса. Типы производства и методы работы. Классификация деталей и типизация технологических процессов.	1,2,3	3	
4.	Припуски на обработку и виды заготовок деталей машин. Припуски на обработку и методы их определения. Общие требования к заготовкам деталей машин. Характеристика основных методов изготовления заготовок.	1,2,3,6	1,2,3	1,2
5.	Основные понятия о точности обработки и качестве поверхности деталей машин. Методы и средства измерения поверхностей. Характеристика точности и факторы ее определяющие. Погрешности обработки. Качество поверхности (определения и основные понятия). Методы и средства оценки шероховатости поверхности.	2,3,4,6	2,3,4	2,3
6.	Основные понятия процесса резания и техническое нормирование. Общие сведения о резании металлов. Элементы процесса резания. Износ и стойкость режущего инструмента. Техническое нормирование.	1,3,4,6	1,2,4	1,2,3
7.	Методы обработки поверхностей заготовок деталей. Общая характеристика методов. Обработка лезвийными, абразивными инструментами. Обработка поверхностным пластическим деформированием.	1,2,3,4,6	1,2,3,4	1,2,3
8.	Проектирование технологических процессов. Принципы и задачи проектирования. Классификация технологических процессов. Этапы проектирования технологических процессов.	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4	1,2,3

4.3. Наименование тем практических занятий, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела	Темы и содержание занятий	Кол-во часов
1	1	Основные направления развития техники и технологии машиностроения.	2
2	2	Особенности профессии инженера машиностроительного производства.	2
3	3	Изделие и производство в технологии машиностроения.	2
4	4	Припуски на обработку и виды заготовок деталей машин.	2
5	5	Основные понятия о точности обработки и качестве поверхности деталей машин. Методы и средства измерения поверхностей.	2
6	6	Основные понятия процесса резания и техническое нормирование.	2
7	7	Методы обработки поверхностей заготовок деталей.	2
8	8	Проектирование технологических процессов.	2
		Всего	16

4.4. Наименование тем лабораторных работ, их содержание и объем в часах

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

5. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела	Наименование тем	Трудоемкость (час)
1	1	Пути развития техники и технологии машиностроения на современном этапе.	4
2	2	Виды и задачи профессиональной деятельности.	4
3	3	Структура технологического процесса. Методы работы. Типизация технологических процессов.	4
4	4	Характеристика основных методов изготовления заготовок.	4
5	5	Погрешности обработки. Методы и средства оценки шероховатости поверхности.	4
6	6	Износ и стойкость режущего инструмента. Техническое нормирование.	4
7	7	Особенности обработки лезвийными, абразивными инструментами. Обработка поверхностным пластическим деформированием.	6
8	8	Этапы проектирования технологических процессов.	8
		Подготовка к зачету	2
		Всего	40

5.2. Оценочные средства

Оценочные средства, используемые для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам освоения дисциплины, их виды и формы, требования к ним и шкалы оценивания приведены в приложении к рабочей программе дисциплины «Фонд оценочных средств по дисциплине «Введение в специальность»», которое оформляется в виде отдельного документа.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Безъязычный В.Ф. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В.Ф. Безъязычный. — Электрон. текстовые данные. — М. : Машиностроение, 2013. — 568 с. — 978-5-94275-669-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18533.html>

2. Рахимьянов Х.М. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Х.М. Рахимьянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 254 с. — 978-5-7782-2291-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47721.html>

3. Скворцов В.Ф. Основы технологии машиностроения: учебное пособие / В.Ф. Скворцов; Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. — 352 с. — Режим доступа: http://portal.tpu.ru/files/departments/publish/IK_Ckvortcov.pdf.

6.2. Дополнительная литература

1. Титов Ю.А. Свободная ковка. Основные операции и технологии: учебное пособие/ Ю.А. Титов, А.Ю. Титов. - Ульяновск: УлГТУ, 2011. - 73 с.
2. И.М. Баранчукова, А.А. Гусев, Ю.Б. Крамаренко, В.Ю. Новиков и др. Проектирование технологии автоматизированного машиностроения: Учебник для вузов. /Под ред. Ю.М. Соломенцева.– М.: Высшая школа, 1999. – 416 с.
3. Е.Р. Ковальчук, М.Г. Косов, В.Г. Митрофанов и др. Основы автоматизации машиностроительного производства: Учебник для вузов. /Под ред. Ю.М. Соломенцева.– 2-е изд., испр. – М.: Высш. шк., 1999. – 312 с.
4. А.В. Мухин, О.В. Спиридонов, А.Г. Схиртладзе, Г. А. Харламов. Производство деталей металлорежущих станков: Учебное пособие для вузов. – М.: Машиностроение, 2001. – 560 с.
5. Технология машиностроения [Текст]: в 2 т. Т 1. Основы технологии машиностроения: учебник для тех. вузов / В.М. Бурцев, А.С. Васильев, А.М. Дальский и др.; под ред. А.М. Дальского, А.И Кондакова. - 3-е изд., перераб. и испр. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. - 478 с.:ил. - Т.1: Основы технологии машиностроения.
6. Технология машиностроения [Текст]: в 2 т. Т 2. Производство машин: учебник для тех. вузов / В.М. Бурцев, А.С. Васильев, И.Н. Гемба и др.; под ред. Г.Н. Мельникова. - 3-е изд., перераб. и испр. - М.:Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. - 551 с.:ил.
7. Технология машиностроения. В 2 кн. Кн. 1. Основы технологии машиностроения: Учеб. пос. для вузов / Э.Л.Жуков, И.И.Козарь, С.Л.Мурашкин и др.; под ред. С.Л.Мурашкина. - 2-е изд., доп. - М.:Высш. шк., 2005. - 278 с.
8. Технология машиностроения. В 2 кн. Кн. 2. Производство деталей машин [Текст]: учеб. пос. для вузов по напр. подгот. бакалавров, магистров и дипломир. спец-ов / Э.Л.Жуков, И.И.Козарь, С.Л.Мурашкин и др.; под ред. С.Л.Мурашкина. - 3-е изд., стер. - М.:Высш. шк., 2008. - 295 с.
9. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т. 2 / Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Сулова, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова. 5-е изд. - М.: Машиностроение-1, 2003. – 944 с.

6.3. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет

1. Клепиков В.В., Солдатов В.Ф., Панчишин В.И. Технология машиностроения. Технология гибких производственных систем: учебное пособие. – М.: МГИУ, 2010. – 135 с. (<http://www.books.google.ru/books?isbn=5276017654>)
2. Якухин В.Г. Высокотехнологичные методы обработки металлов: Учебное пособие/ Под ред. д.т.н., проф. О.В. Таратынова. – М.: МГИУ, 2008. – 297 с. (<http://www.books.google.ru/books?isbn=5276016488>)
3. Мычко В.С. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Мычко. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2011. — 382 с. — 978-985-06-2014-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20244.html>
4. Базров Б.М. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебник / Б.М. Базров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Машиностроение, 2007. — 736 с. — 978-5-217-03374-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5120.html>

6.4. Программное обеспечение

1. Операционная система Windows.
2. Прикладные программы Microsoft Office (Word, PowerPoint).
3. Foxit Reader (работа с PDF-файлами).

6.5. Электронно-библиотечные системы и электронные базы данных

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks
<http://istu.ru/material/elektronno-bibliotechnaya-sistema-iprbooks>

2. Национальная электронная библиотека - <http://нэб.рф>.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU –
<https://elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

<i>№№ п/п</i>	<i>Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования</i>
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля (ауд.№ 201).
2	Учебные аудитории для организации и проведения самостоятельной работы студентов, оборудованные доской, компьютерами с необходимым программным обеспечением, с возможностью подключения к сети «Интернет», столами, стульями (ауд. 206).

**Лист утверждения рабочей программы дисциплины
на учебный год**

**Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение
учебного процесса в учебном году:**

<i>Учебный год</i>	<i>«СОГЛАСОВАНО»: заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата)</i>
2018- 2019	
2019- 2020	<i>Аз 23.05.2019</i>
2020- 2021	
2021 – 2022	
2022 - 2023	
2023 - 2024	
2024- 2025	