

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Воткинский филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
 / Давыдов И.А.  
20.04. 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в профессиональную деятельность

направление 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств

профиль Технология машиностроения

уровень образования: бакалавриат

форма обучения: очная

общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетные  
единицы


Кафедра Технология машиностроения и приборостроения

Составитель Бакиров Ринат Мулазянович, к.т.н., доцент

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (уровень бакалавриата) № 1044 от 17.08.2020 и рассмотрена на заседании кафедры

Протокол от 20.04 2021 г. № 4


Заведующий кафедрой «Технология машиностроения и приборостроения»

  
\_\_\_\_\_  
20.04 2021 г. Р.М. Бакиров


#### **СОГЛАСОВАНО**

Количество часов рабочей программы и формируемые компетенции соответствуют учебному плану 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

  
\_\_\_\_\_  
20.04 2021 г. А.Н. Шельпяков

Ведущий специалист учебной части  
ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

  
\_\_\_\_\_  
20.04 2021 г. Соловьева Л.Н.

## Аннотация к дисциплине

<b>Название дисциплины</b>	Введение в профессиональную деятельность
<b>Направление (специальность) подготовки</b>	15.03.05 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Направленность (профиль/программа/специализация)</b>	Технология машиностроения
<b>Место дисциплины</b>	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули).
<b>Трудоемкость (з.е. / часы)</b>	2 з.е. / 72 часа
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью освоения дисциплины является – ознакомление и формирование у обучающихся комплекса специальных знаний и навыков в области направления подготовки – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль – Технология машиностроения)..
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда. ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения
<b>Содержание дисциплины (основные разделы и темы)</b>	История развития техники и технологии машиностроения. Нормативно-правовая база для подготовки обучающегося по направлению подготовки 15.03.05. Особенности профессии инженера-технолога. Жизненный цикл изделия, детали. Основные понятия о точности и качестве поверхностей детали. Оборудование, инструмент, технологическая оснастка применяемые для изготовления деталей машин. Методы обработки поверхностей деталей машин. Основы проектирования технологических процессов.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет. Реферат

## 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель** дисциплины – ознакомление и формирование у обучающихся комплекса специальных знаний и навыков в области направления подготовки – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль – Технология машиностроения).

**Задачи** дисциплины:

- Изучение целей и задач направления подготовки – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль – Технология машиностроения). Изучение начальных понятий структуры технологических процессов механической обработки. Типы машиностроительных производств для изготовления изделий, деталей машин.

## 2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы:

### Знания, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Знания
1	История развития техники и машиностроения в России.
2	Направленность подготовки – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль – Технология машиностроения).
3	Пути развития техники и технологии машиностроения на современном этапе.
4	Принципы и задачи проектирования технологических процессов механической обработки.
5	Качество и технологичность продукции.

### Умения, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Умения
1	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
2	Ориентироваться в способах обработки изделий и деталей машин с учетом требований машиностроительного производства
3	Составлять технический отчет

### Навыки, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Навыки
1	Ориентироваться в способах обработки изделий и деталей машин с учетом требований машиностроительного производства
2	Использования научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта для разработки, эксплуатации, автоматизации машиностроительного производства
3	Выбора и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов
4	Выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации.

### Компетенции, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

Компетенции	Индикаторы	Знания	Умения	Навыки
ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ОПК-5.1. Знать: законы естественных наук, основные закономерности, действующие в процессе конструирования и проектирования машиностроительных изделий, их влияние на качественные показатели и производственные затраты	1, 2, 3, 4, 5	1, 2	1, 2
	ОПК-5.2. Уметь: применять естественнонаучные знания для конструирования и проектных расчетов изделий машиностроения.	4, 5	1, 2	2, 3, 4
	ОПК-5.3. Владеть: навыками конструирования и проектных расчетов изделий машиностроения.	4, 5	2, 3	3, 4
ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения	ОПК-9.1. Знать: методы проектирования и конструирования изделий машиностроения	4, 5	1, 2	1, 2, 4
	ОПК-9.2. Уметь: конструировать объекты машиностроения в составе коллектива разработчиков.	4	2, 3	2, 3
	ОПК-9.3. Владеть: навыками конструирования и расчета узлов и деталей машин	4	2, 3	2, 3

### 3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к Обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении общеобразовательных дисциплин среднего (полного или профессионального) образования:

Физика, Математика, Химия, Информатика, История.

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

Технология конструкционных материалов, Производство и проектирование заготовок в машиностроении, Основы технологии машиностроения, Технология машиностроения, Оптимальное проектирование в машиностроении.

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины. Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы					СРС	Содержание самостоятельной работы
				контактная						
				лек	пр	лаб	КЧА			
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	
1	Введение. Цели и задачи направления подготовки – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль – Технология машиностроения).	7	1	2	-	-	-	5	Изучение дополнительного материала	
2	Сущность машин и экономическое и социальное их значение.	10	1	2	4	-	-	4	Изучение дополнительного материала, просмотр видео, подготовка к защите практической работы	
3	Качество промышленной продукции. Качество поверхности и параметры их оценки. Методы оценки качества поверхности.	7	1	2	-	-	-	5	Изучение дополнительного материала, просмотр видео	
4	Понятие о технологичности изделий и деталей машин.	10	1	2	4	-	-	4	Изучение дополнительного материала, подготовка к защите практической работы	
5	Промышленные материалы. Заготовки деталей машин. Методы обработки деталей машин.	7	1	2	-	-	-	5	Изучение дополнительного материала, просмотр видео	
6	Процессы и операции при обработке деталей машин	7	1	2	-	-	-	5	Изучение дополнительного материала, просмотр видео	
7	Понятия о технологических процессах типовой и групповой обработки.	10	1	2	4	-	-	4	Изучение дополнительного материала, подготовка к защите практической работы	
8	Составление и оформление технической документации	10	1	2	4	-	-	4	Изучение дополнительного материала, подготовка к защите практической работы	
9	Реферат	2	1	-	-	-	0,75	1,25	Подготовка к защите реферата	
10	Зачет	2	1	-	-	-	0,3	1,7	Зачет выставляется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости	
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>1,05</b>	<b>38,95</b>		

#### 4.2 Содержание разделов курса и формируемых в них компетенций

№ п/п	Раздел дисциплины	Коды компетенции и индикаторов	Знания	Умения	Навыки	Форма контроля
1	Введение. Цели и задачи направления подготовки – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль – Технология машиностроения).	ОПК-5.1, 9.1	1-5	1-2	1, 2, 4	Конспекты лекций. Отчеты по выполнению самостоятельной работы. Реферат.
2	Сущность машин и экономическое и социальное их значение.	ОПК-5.1, 5.2, 9.1	1-5	1-2	1-4	Конспекты лекций. Отчет по выполнению практической работы. Отчеты по выполнению самостоятельной работы. Реферат.
3	Качество промышленной продукции. Качество поверхности и параметры их оценки. Методы оценки качества поверхности.	ОПК-5.1, 5.2, 5.3, 9.1, 9.3	1-5	1-3	1-4	Конспекты лекций. Отчеты по выполнению самостоятельной работы. Реферат.
4	Понятие о технологичности изделий и деталей машин.	ОПК-5.1, 5.2, 5.3, 9.1, 9.2, 9.3	1-5	1-3	1-4	Конспекты лекций. Отчет по выполнению практической работы. Отчеты по выполнению самостоятельной работы. Реферат.
5	Промышленные материалы. Заготовки деталей машин. Методы обработки деталей машин.	ОПК-5.1, 5.2, 5.3, 9.1, 9.3	1-5	1-3	1-4	Конспекты лекций. Отчеты по выполнению самостоятельной работы. Реферат.
6	Процессы и операции при обработке деталей машин	ОПК-5.1, 5.2, 9.1, 9.2, 9.3	1-5	1-3	1-4	Конспекты лекций. Отчеты по выполнению самостоятельной работы. Реферат.
7	Понятия о технологических процессах типовой и групповой обработки.	ОПК-5.1, 5.2, 5.3, 9.1, 9.2, 9.3	1-5	1-3	1-4	Конспекты лекций. Отчет по выполнению практической работы. Отчеты по выполнению самостоятельной работы. Реферат.
8	Составление и оформление технической документации	ОПК-5.1, 5.2, 5.3, 9.1, 9.2, 9.3	1-5	1-3	1-4	Конспекты лекций. Отчет по выполнению практической работы. Отчеты по выполнению самостоятельной работы. Реферат.

### Наименование тем лекций, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лекций	Трудоемкость (час)
1.	1	Введение. Цели и задачи направления подготовки – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль – Технология машиностроения).	2
2.	2	Сущность машин и экономическое и социальное их значение.	2
3.	3	Качество промышленной продукции. Качество поверхности и параметры их оценки. Методы оценки качества поверхности.	2
4.	4	Понятие о технологичности изделий и деталей машин.	2
5.	5	Промышленные материалы. Заготовки деталей машин. Методы обработки деталей машин.	2
6.	6	Процессы и операции при обработке деталей машин	2
7.	7	Понятия о технологических процессах типовой и групповой обработки.	2
8.	8	Составление и оформление технической документации	2
<b>Всего</b>			<b>16</b>

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (час)
1.	2	Определение типа производства	4
2.	4	Расчет коэффициента использования материала	4
3.	7	Выбор метода формообразования	4
4.	8	Составление маршрутного технологического процесса	4
<b>Всего</b>			<b>16</b>

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

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

### 5. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Для контроля результатов освоения дисциплины проводятся:

– защиты практических работ:

ПР №1. Определение типа производства

ПР №2. Расчет коэффициента использования материала

ПР №3. Выбор метода формообразования

ПР №4. Составление маршрутного технологического процесса

– защита реферата:

Примерная тематика работ:

1. История образования АО «Воткинский завод».

2. Воткинский завод в 20 -21 веке.

3. Выдающиеся изобретатели, работавшие на Воткинском заводе и их разработки.

4. Ижевская сталь.

5. Литьё Воткинского завода.

6. Неразрушающие метода контроля АО «Воткинский завод».

7. Прогрессивный режущий инструмент на АО «Воткинский завод».

8. Ресурсосберегающее технологии на АО «Воткинский завод»



9. Качество продукции на примере известных изделий, производимых в городе Воткинск.

*Примечание:* оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – зачет.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

### **а) основная литература:**

1. Федеральный государственный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско–технологическое обеспечение машиностроительных производств (программа бакалавриата). Режим доступа: <https://classinform.ru/fgos/15.03.05-konstruktorsko-tekhnologicheskoe-obespechenie-mashinostroitelnykh-proizvodstv.html>
2. Солнцев, Ю. П. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Ю. П. Солнцев, Б. С. Ермаков, В. Ю. Пирайнен ; под ред. Ю. П. Солнцева. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 504 с. — 978-5-93808-298-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67356.html>
3. Основы технологического проектирования в машиностроении [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. А. Дуюн, И. В. Шрубченко, А. В. Хуртасенко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 268 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49718.html>
4. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / А. Г. Алексеев, Ю. М. Барон, М. Т. Коротких [и др.] ; под ред. М. А. Шатерин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Политехника, 2016. — 599 с. — 978-5-7325-1094-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59723.html>

### **б) дополнительная литература:**

5. 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>
6. Технология машиностроения. Практикум : учебное пособие / А. А. Жолобов, А. М. Федоренко, Ж. А. Мрочек [и др.] ; под редакцией А. А. Жолобов. — Минск : Вышэйшая школа, 2015. — 336 с. — ISBN 978-985-06-2410-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/48020.html>

### **в) методические указания:**

7. Учебно-методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся: для обучающихся по направлению подготовки 15.03.05 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств/ сост. Р.М. Бакиров, Е.В. Чумакова. – Воткинск: Изд. ВФ ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, 2019. — 15 с. — Режим доступа: [http://vfistu.ru/images/files/Docs/metorg\\_po\\_sam\\_rabote.pdf](http://vfistu.ru/images/files/Docs/metorg_po_sam_rabote.pdf)
8. Оформление контрольных работ, рефератов, курсовых работ и проектов, отчетов по практике, выпускных квалификационных работ: методические указания/ сост.: А.Ю. Уразбахтина, Р.М. Бакиров, В.А. Смирнов – Воткинск: Изд. ВФ ИжГТУ

- имени М.Т. Калашникова, 2018. – 25 с. Режим доступа: [http://vfistu.ru/images/files/Docs/metodichka\\_po\\_oformleniu\\_v3.pdf](http://vfistu.ru/images/files/Docs/metodichka_po_oformleniu_v3.pdf)
9. Деев, О. М. Методические указания к лабораторным работам по дисциплинам «Технология машиностроения», «Управление качеством изделий» / О. М. Деев, А. Б. Истомин, А. И. Кондаков. — М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011. — 48 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/31071.html>
  10. Технология машиностроения. Практикум : учебное пособие / А. А. Жолобов, А. М. Федоренко, Ж. А. Мрочек [и др.] ; под редакцией А. А. Жолобов. — Минск : Вышэйшая школа, 2015. — 336 с. — ISBN 978-985-06-2410-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/48020.html>
  11. Соловей, И. А. Технология машиностроения. Практикум : учебное пособие / И. А. Соловей. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 112 с. — ISBN 978-985-503-708-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84898.html>

**г) перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет:**

1. Электронная библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>
3. База данных Web of Science <https://apps.webofknowledge.com/>
4. База данных Scopus <https://www.scopus.com> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>
5. Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>
6. Бесплатная электронная Интернет библиотека нормативно-технической литературы ТехЛит <http://www.tehlit.ru/>
7. База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyyreestr-professionalnykh-standartov/>
8. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>
9. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>
10. Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>
11. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>
12. Мировая цифровая библиотека <https://www.wdl.org/ru/> Электронная библиотека Programmer's Klondike <https://proklondike.net/>

**д) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- Microsoft Office 2016
- OpenOffice (Свободно распространяемая учебная версия.)
- Mozilla Firefox (Свободно распространяемая учебная версия.)
- Google Chrome (Свободно распространяемая учебная версия.)
- 7Zip (Свободно распространяемая учебная версия.)
- ЭБС «IPRbooks» [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

### **1. Лекционные занятия.**

Учебные аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

### **2. Практические занятия.**

Учебные аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

### **3. Самостоятельная работа.**

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде ИжГТУ имени М.Т. Калашникова:

- библиотека ВФ ИжГТУ имени М.Т. Калашникова (адрес: 427430, г. Воткинск, ул. Шувалова, д. 1);

При необходимости рабочая программа дисциплины (модуля) может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

### Лист согласования рабочей программы дисциплины (модуля) на учебный год

Рабочая программа дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» по направлению подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств по профилю «Технология машиностроения»

согласована на ведение учебного процесса в учебном году:

<b>Учебный год</b>	<b>«Согласовано»:</b> <i>заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата)</i>
2021 – 2022	
2022 – 2023	
2023 – 2024	
2024 – 2025	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Воткинский филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»  
(ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

по дисциплине

Введение в профессиональную деятельность

направление 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств

профиль Технология машиностроения

уровень образования: бакалавриат

форма обучения: очная

общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетные единицы

## 1. Оценочные средства

Оценивание формирования компетенций производится на основе результатов обучения, приведенных в п. 2 рабочей программы и ФОС. Связь разделов компетенций, индикаторов и форм контроля (текущего и промежуточного) указаны в таблице 4.2 рабочей программы дисциплины.

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций представлены ниже.

Коды компетенции и индикаторов	Результат обучения (знания, умения и навыки)	Формы текущего и промежуточного контроля
ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ОПК-5.1. Знать: законы естественных наук, основные закономерности, действующие в процессе конструирования и проектирования машиностроительных изделий, их влияние на качественные показатели и производственные затраты	Защита отчетов. Реферат Зачет
	ОПК-5.2. Уметь: применять естественнонаучные знания для конструирования и проектных расчетов изделий машиностроения.	Защита отчетов. Реферат Зачет
	ОПК-5.3. Владеть: навыками конструирования и проектных расчетов изделий машиностроения.	Защита отчетов. Реферат Зачет
ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения	ОПК-9.1. Знать: методы проектирования и конструирования изделий машиностроения	Защита отчетов. Реферат Зачет
	ОПК-9.2. Уметь: конструировать объекты машиностроения в составе коллектива разработчиков.	Защита отчетов. Реферат Зачет
	ОПК-9.3. Владеть: навыками конструирования и расчета узлов и деталей машин	Защита отчетов. Реферат Зачет

### *Описание элементов для оценивания формирования компетенций*

**Наименование:** зачет

**Перечень** вопросов для проведения зачета:

1. История развития техники и машиностроения в России.
2. Исходные понятия и определения, используемые в технологии машиностроения.
3. Пути развития техники и технологии на современном этапе.
4. Область профессиональной деятельности выпускника направления подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
5. Объекты профессиональной деятельности выпускника направления подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.
6. Термины и определения основных понятий в технологии машиностроения по ГОСТ 3.1109-82.
7. Сущность машин и экономическое и социальное их значение.
8. Качество промышленной продукции.
9. Качество поверхности и параметры их оценки.
10. Методы оценки качества поверхности.
11. Влияние качество машин на ее эксплуатационные свойства.

12. Понятие о технологичности изделий и деталей машин.
13. Элементы технологических операций.
14. Промышленные материалы.
15. Заготовки деталей машин.
16. Методы обработки деталей машин.
17. Процессы и операции при обработке деталей машин.
18. Типы машиностроительных производств и их характеристика.
19. Понятия о технологических процессах типовой обработки.
20. Понятия о технологических процессах групповой обработки.
21. Составление и оформление основной технической документации.

**Пример билета на зачет**

Воткинский филиал  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»  
(ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

**Билет к зачету №**

по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность»

**Вопрос №\_1\_.** Сущность машин и экономическое и социальное их значение.

**Вопрос №\_2\_.** Методы обработки деталей машин.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры «ТМиП» от «\_\_\_\_\_» 20\_\_ г Протокол №\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

Критерии оценки зачета приведены в разделе 2

**Наименование:** работа на практических занятиях: текущий контроль выполнения заданий.

**Представление в ФОС:** перечень заданий

**Варианты заданий:**

Практическая работа №1. «Определение типа производства».

Практическая работа №2. «Расчет коэффициента использования материала».

Практическая работа №3. «Выбор метода формообразования».

Практическая работа №4. «Составление маршрутного технологического процесса».

**Исходные данные:** Аксарин П.Е. Чертежи для детализования. Учебное пособие. - М.: Машиностроение, 1993. – 160с.

**Варианты заданий:**

№ задания	Шифр детали	Название детали	Шифр сборочной единицы	Название сборочной единицы
1	01.006	Корпус	01.000 СБ	Насос
2	02.002	Седло клапана	02.000 СБ	Пневмоаппарат клапанный

3	02.006	Корпус	02.000 СБ	Пневмоаппарат клапанный
4	03.001	Корпус	03.000 СБ	Гидроцилиндр тормозной
5	04.001	Корпус	04.000 СБ	Гидроцилиндр рабочий тормозной
6	05.001	Корпус	05.000 СБ	Гидроаппарат крановый
7	07.004	Вал (муфта)	07.000 СБ	Привод стартера
8	09.011	Корпус	09.000 СБ	Пневмоаппарат клапанный
9	10.001	Траверса	10.000 СБ	Съёмник
10	11.003	Корпус	11.000 СБ	Съёмник
11	12.003	Корпус	12.000 СБ	Пневмоаппарат крановый
12	13.001	Крышка	13.000 СБ	Пневмораспределитель
13	14.005	Корпус	14.000 СБ	Пневмораспределитель
14	15.003	Корпус	15.000 СБ	Устройство запорное
15	16.001	Корпус	16.000 СБ	Пневмоаппарат редуционный
16	17.001	Колесо ходовое	17.000 СБ	Колесо ходовое
17	18.001	Корпус	18.000 СБ	Пневмоаппарат клапанный
18	19.002	Гайка глухая	19.000 СБ	Клапан переливной
19	20.006	Корпус	20.000 СБ	Пневмоаппарат настраиваемый
20	21.001	Крышка	21.000 СБ	Пневмоаппарат золотниковый
21	22.004	Корпус	22.000 СБ	Клапан переливной
22	24.001	Поршень	24.000 СБ	Шатунно-поршневая группа
23	24.002	Шатун	24.000 СБ	Шатунно-поршневая группа
24	25.010	Полумуфта	25.000 СБ	Муфта фрикционная
25	26.002	Корпус	26.000 СБ	Пневмоаппарат клапанный
26	28.002	Каток	28.000 СБ	Каретка
27	30.005	Крышка	30.000 СБ	Фильтр отстойник
28	31.001	Колесо ходовое	31.000 СБ	Колесо приводное
29	32.003	Корпус	32.000 СБ	Редуктор
30	33.001	Крышка	33.000 СБ	Редуктор
31	33.002	Корпус	33.000 СБ	Редуктор
32	37.005	Крышка	37.000 СБ	Насос шестеренный
33	38.002	Крышка насоса	38.000 СБ	Насос шестеренный
34	39.005	Крышка корпуса	39.000 СБ	Насос шестеренный
35	42.003	Крышка насоса	42.000 СБ	Насос
36	45.001	Поршень	45.000 СБ	Шатунно-поршневая группа
37	48.001	Крышка опорная	48.000 СБ	Пневмоцилиндр
38	49.006	Крышка	49.000 СБ	Гидроцилиндр грейдера
39	49.003	Поршень	49.000 СБ	Гидроцилиндр грейдера
40	50.001	Крышка	50.000 СБ	Пневмоклапан давления
41	50.006	Корпус	50.000 СБ	Пневмоклапан давления
42	51.008	Крышка корпуса	51.000 СБ	Насос шестеренный
43	52.001	Крышка	52.000 СБ	Насос шестеренный
44	53.003	Корпус	53.000 СБ	Насос шестеренный
45	54.008	Гайка колпачковая	54.000 СБ	Редуктор
46	55.005	Крышка передняя	55.000 СБ	Пневмоцилиндр
47	58.003	Крышка	58.000 СБ	Гидроцилиндр
48	59.002	Крышка	59.000 СБ	Гидроаппарат клапанный

Критерии оценки приведены в разделе 2.



**Наименование:** реферат

**Представление в ФОС:** задания и требования к выполнению представлены в методических указаниях по дисциплине

**Варианты заданий:**

*Примерная тематика работ:*

1. История образование АО «Воткинский завод».
2. Воткинский завод в 19 веке.
3. Воткинский завод в 20 веке.
4. Выдающиеся изобретатели, работавшие на Воткинском заводе и их разработки.
5. Отечественные и зарубежные стратегические ракеты.
6. Воткинский завод в 40-50 годах прошлого века.
7. Автомат Калашникова (1947-1997гг).
8. Ижевские и зарубежные спортивно-охотничье оружие.
9. Ижевская сталь.
10. Ижевские боевые и спортивные пистолеты.
11. Ученые Воткинского филиала «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» их научные направления, изобретения.
12. Новые, перспективные изделия АО «Воткинский завод».
13. Литьё Воткинского завода.
14. Прогрессивные технологииковки и штамповки на АО «Воткинский завод».
15. Неразрушающие метода контроля АО «Воткинский завод».
16. Прогрессивный режущий инструмент на АО «Воткинский завод».
17. Высшее профессиональное образование в городе Воткинск.
18. Ресурсосберегающее технологии на АО «Воткинский завод»
19. Перспективы развития производства гражданской продукции на АО «Воткинский завод».
20. Перспективы развития производства гражданской продукции на промышленных предприятиях города Воткинск.
21. Перспективы использования измерительных машин в технологии машиностроения.
22. Многооперационные станки на АО «Воткинский завод».
23. Металлорежущие станки-автоматы на АО «Воткинский завод».
24. История станкостроения в России.
25. Проблемы утилизации РДТТ.
26. Качество продукции на примере известных изделий, производимых в городе Воткинск.
27. Алгоритм поиска технической информации по интересующей теме в библиотеке, в информационных ресурсах Internet.
28. Воткинские таланты в технике, науке, искусстве.
29. Методы финишной обработки поверхности деталей.
30. Роль стандартов в работе инженера.
31. Универсальные станочные приспособления, применяемые на АО «Воткинский завод».
32. Подготовить библиографию по теме: «Технологические методы упрочнения поверхности деталей ГТПД».
33. Подготовить библиографию по теме: «Методы упрочнения поверхности деталей наплавкой и напылением».
34. Подготовить библиографию по теме: «Технологические методы упрочнения поверхности деталей ХТО».
35. Провести патентно-информационные исследования по технологии получения булата и дамасской стали
36. Новые технологии на предприятиях и фирмах города Воткинск.
37. Этап создания новых машин, их совершенствования (на примере любых изделий предприятий города Воткинска).

*Примеры вопросов, используемых при защите реферата:*

1. Назовите основные этапы развития АО «Воткинский завод».
2. Основные виды деятельности конструктора машиностроительного предприятия.
3. Основные виды деятельности технолога машиностроительного предприятия.
4. Основные этапы развития машиностроительной промышленности Удмуртской республики
5. Назовите основные методы формообразования деталей.
6. Как определяется серийность производства?
7. Назовите основные показатели качества промышленной продукции.

## 2. Критерии и шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий (текущего контроля) устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей. Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

<i>Разделы дисциплины</i>	<i>Форма контроля</i>	<i>Количество баллов</i>	
		<i>min</i>	<i>max</i>
Введение. Цели и задачи направления подготовки – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль – Технология машиностроения).	Конспекты лекций. Отчеты по выполнению самостоятельной работы. Реферат.	6	10
Сущность машин и экономическое и социальное их значение.	Конспекты лекций. Отчет по выполнению практической работы. Отчеты по выполнению самостоятельной работы. Реферат.	6	12
Качество промышленной продукции. Качество поверхности и параметры их оценки. Методы оценки качества поверхности.	Конспекты лекций. Отчеты по выполнению самостоятельной работы. Реферат.	6	10
Понятие о технологичности изделий и деталей машин.	Конспекты лекций. Отчет по выполнению практической работы. Отчеты по выполнению самостоятельной работы. Реферат.	6	12
Промышленные материалы. Заготовки деталей машин. Методы обработки деталей машин.	Конспекты лекций. Отчеты по выполнению самостоятельной работы. Реферат.	6	10
Процессы и операции при обработке деталей машин	Конспекты лекций. Отчеты по выполнению самостоятельной работы. Реферат.	6	10
Понятия о технологических процессах типовой и групповой обработки.	Конспекты лекций. Отчет по выполнению практической работы. Отчеты по выполнению самостоятельной работы. Реферат.	6	12
Составление и оформление технической документации	Конспекты лекций. Отчет по выполнению практической работы. Отчеты по выполнению самостоятельной работы. Реферат.	8	14
Зачет	Зачет	0	10
<b>Итого</b>		<b>50</b>	<b>100</b>

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии. Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех показателей, допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала.

<i>Наименование, обозначение</i>	<i>Показатели выставления минимального количества баллов</i>
Конспект лекций. Защита отчетов по СР и практическими работам.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. На защите практических работ даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов.

Выполнение и защита реферата оценивается согласно шкале, приведенной ниже. На защите реферата обучающемуся задаются 3-5 вопросов по теме выполненной работы; оцениваются формальные и содержательные критерии, приведенные ниже.

*Критерии оценивания реферата*

<i>№</i>	<i>Показатель</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>
<b>I.</b>	<b>Выполнение реферата</b>	<b>10</b>
1.	Соблюдение графика выполнения	5
2.	Самостоятельность и инициативность при выполнении	5
<b>II.</b>	<b>Оформление реферата</b>	<b>15</b>
3.	Грамотность изложения текста, безошибочность	5
4.	Владение информационными технологиями при оформлении	5
5.	Качество графического материала, соответствие ЕСКД	5
<b>III.</b>	<b>Содержание реферата</b>	<b>25</b>
6.	Полнота раскрытия темы	15
7.	Качество введения и заключения	5
8.	Степень самостоятельности в изложении текста (оригинальность)	5
<b>IV.</b>	<b>Защита реферата</b>	<b>50</b>
9.	Понимание цели	5
10.	Владение терминологией по тематике	5
11.	Понимание логической взаимосвязи разделов	5
12.	Владение применяемыми методиками расчета (при наличии)	5
13.	Степень освоения рекомендуемой литературы	5
14.	Умение делать выводы по результатам выполнения	5
15.	Степень владения материалами, изложенными в работе, качество ответов на вопросы по теме	20
	<b>Всего</b>	<b>100</b>

Итоговая оценка за реферат выставляется с использованием следующей шкалы:

<i>Оценка</i>	<i>Набрано баллов</i>
«отлично»	90-100
«хорошо»	70-89
«удовлетворительно»	50-69
«неудовлетворительно»	0-49

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Обучающийся допускается до зачета при условии выполнения и защиты реферата на оценку «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно».

Итоговая оценка по дисциплине может быть выставлена на основе результатов текущего контроля с использованием следующей шкалы:

<i>Оценка</i>	<i>Набрано баллов</i>
«зачтено»	80-100
«не зачтено»	50-79

Если сумма набранных баллов менее 50 – обучающийся не допускается до промежуточной аттестации.

Если сумма баллов составляет от 50 до 59 баллов, обучающийся допускается до зачета.

Билет к зачету включает 2 вопроса.

Промежуточная аттестация проводится в аудитории и в форме письменной работы. Время на подготовку: 45 минут.

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкала оценки.

<i>Оценка</i>	<i>Критерии оценки</i>
«зачтено»	Обучающийся демонстрирует знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, умеет применять его при выполнении конкретных заданий, предусмотренных программой дисциплины
«не зачтено»	Обучающийся демонстрирует значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение