

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»)



И.А. Давыдов

2020г.

ПОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика. Научно-исследовательская работа  
(наименование практики полностью)

для направления: 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

по профилю: Технология машиностроения

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Вид практики	Всего часов	Семестры		
		ОФО	ОЗФО	ЗФО
Производственная практика. Технологическая.	108	8	8	8
Общая трудоемкость	час	108	108	108
	зач. ед.	3	3	3


Кафедра Технология машиностроения и приборостроения  
Полное наименование кафедры, представляющей рабочую программу

Составитель Бакиров Ринат Мулазянович, к.т.н., доцент  
Ф.И.О.(полностью), степень, звание

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (уровень бакалавриата) № 1000 от 11.08.2016 и утверждена на заседании кафедры

Протокол от 25 мая 2020 г. № 5

Заведующий кафедрой «Технология машиностроения и приборостроения»

  
Бакиров Р.М.  
25.05 2020 г.


## СОГЛАСОВАНО

Количество зачетных единиц и формируемые компетенции соответствуют учебному плану


Утверждено на заседании учебно-методической комиссии ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Протокол от 25.05 2020 г. № 5

Председатель учебно-методической комиссии по направлению 15.03.05 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль: «Технология машиностроения»

  
Шельпяков А.Н.  
25.05 2020 г.

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

  
Соловьева Л.Н.  
25.05 2020 г.

## **Цели и задачи практики.**

**Целями** практики являются:

- закрепление и углубление уровня освоения профильных компетенций обучающегося;
- развитие у обучающихся знаний, умений и навыков для проведения исследовательских изысканий по направлению профессиональной деятельности, связанных с созданием и разработкой инновационных технологий изготовления деталей машин;
- подготовка выпускников к анализу полученных результатов и составление научных отчетов и презентаций;
- подготовка выпускников к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию.

**Задачами** практики являются:

- систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний и умений, формирование у студентов опыта ведения самостоятельной научной работы;
- изучение и анализ имеющейся конструкторской и технологической документации на изготовление заданного объекта машиностроительного производства;
- изучение научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению разрабатываемой темы с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- сбор материалов для выполнения специального раздела (НИР) выпускной квалификационной работы;
- составление простейших отчетов, докладов, презентаций, обобщений научных результатов, внедрение их в практику машиностроительных производств.

Задачи Производственной практики. Научно-исследовательская работа соотносится со следующими видами и задачами профессиональной деятельности, определяемыми ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Виды профессиональной деятельности бакалавров:

- проектно-конструкторская (ПК-1, ПК-3, ПК-5);
- научно-исследовательская деятельность (ПК-10, ПК-13, ПК-14)
- производственно-технологическая (ПК-16, ПК-20).

## **2. Место практики в структуре ООП**

Дисциплина Производственная практика. Научно-исследовательская работа относится к блоку 2 «Практики» вариативной части рабочего учебного плана.

Научно-исследовательская работа является связью изученных дисциплин и практики, установления соотношения практики с дисциплинами профессионального цикла, пройденными в соответствующих семестрах учебного плана направления подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль – Технология машиностроения.

## **3. Формы проведения практики**

**Тип практики:** Производственная практика. Научно-исследовательская работа.

**Способы проведения практики:** стационарная.

**Форма проведения практики:** дискретно по видам практик.

Формой проведения производственной практики является контактная работа с преподавателем и самостоятельная учебная деятельность, выполняемая по индивидуальному заданию и под контролем руководителя практики. Основным видом самостоятельной работы в рамках производственной практики является выполнение составляющих проектных работ по этапам, обеспечивающих освоение заданных компетенций.

В период практики предусматривается выполнение индивидуальных заданий практической направленности, связанных с изучением современных машиностроительных технологий, материалов и способов их физико-химической переработки и приобретением особенностей профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности. В индивидуальных случаях практика может проводиться в форме аудиторной работы (установочные лекции, практические занятия, лабораторные работы) со студентами на территории ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», в том числе в лабораториях кафедры «Технология машиностроения и приборостроения».

По результатам выполнения практики студент должен подготовить отчет.

#### **4. Место и время проведения практики**

**Место проведения практики:** проводится на территории ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»; на предприятиях с которыми по договоренности в целом или в рамках отдельных структурных подразделений реализуются один или несколько приведенных видов деятельности: проектно-конструкторская, научно-исследовательская, производственно-технологическая и имеющих соответствующую экспериментальную и опытно-производственную базу.

На предприятиях студенты проходят практику на рабочих местах в структурных подразделениях (механических, механосборочных и инструментальных цехах, в конструкторских и технологических отделах), могут работать помощниками технолога, конструктора, знакомятся с разработкой инновационных видов оборудования и технологий, этапами внедрения их в производство.

Практика проводится в сроки соответственно графика учебного процесса.

Практика в организациях осуществляется на основе договора об организации и проведении практики студентов для студентов направления 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Базами практик являются: АО «Воткинский завод» (Государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос»), город Воткинск; ООО Завод НГО «Техновек», город Воткинск. Практика может быть проведена непосредственно на территории ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», в том числе в лабораториях кафедры «Технология машиностроения и приборостроения».

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Организация практики на всех этапах должна обеспечивать непрерывность и последовательность овладения обучающимися профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

**Время проведения практики:** 8 семестр (очная форма обучения), 8 семестр (очно-заочная форма обучения), 8 семестр (заочная форма обучения).

#### **5. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики**

В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-5 способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

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

ПК-3 способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности;

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

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

ПК-13 способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций;

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

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

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

## 6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость Производственной практики. Научно-исследовательская работа составляет 3 зачетных единиц, 108 часов, 2 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность, час
1	1. Организационные мероприятия и инструктаж по технике безопасности. 1.1. Вводная лекция по организации и последовательности выполнения работ на практике; прослушивание первичного инструктажа.	2

	1.2. Инструктаж по режиму и специфике предприятия; по технике безопасности и правилам поведения на рабочем месте.	2
	1.3. Инструктаж по технике безопасности и правилам работы с приборами и оборудованием, охране труда и пожарной безопасности.	2
2	Изучение и анализ имеющейся конструкторской и технологической документации на изготовление заданного объекта машиностроительного производства.	20
3	Изучение научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению разрабатываемой темы с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы.	30
4	Сбор материалов для выполнения специального раздела (НИР) выпускной квалификационной работы.	32
8	Составление и оформление отчета по практике.	16
9	Индивидуальная защита отчета по практике	4
	Итого	108

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы на практике

В период практики студенты самостоятельно выполняют следующие виды работ:

- сбор материала для выполнения индивидуального задания;
- выполнение индивидуального задания под контролем руководителя практики;
- выполнение составляющих проектных работ по этапам, обеспечивающих освоение заданных компетенций;
- составление и оформление отчета по практике.

### Для проведения практики вузом разработаны:

1. Методические рекомендации по проведению работ – 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 ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», 2019. – 15с. – Режим доступа: [http://vfistu.ru/images/files/Docs/metorg\\_po\\_sam\\_rabote.pdf](http://vfistu.ru/images/files/Docs/metorg_po_sam_rabote.pdf)
2. 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 ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, 2018. – 25с. – Режим доступа: [http://vfistu.ru/images/files/Docs/metodichka\\_po\\_oformleniu\\_v3.pdf](http://vfistu.ru/images/files/Docs/metodichka_po_oformleniu_v3.pdf)
3. Формы для заполнения отчетной документации по практике (план прохождения практики, отзыв руководителя от предприятия, отчет по практике и т.п.). – Режим доступа: [http://vfistu.ru/images/files/Docs/Metodicheskie\\_ukazaniya/metodicheskie\\_ukazaniya\\_pr\\_oizvodstvennaya\\_nir.pdf](http://vfistu.ru/images/files/Docs/Metodicheskie_ukazaniya/metodicheskie_ukazaniya_pr_oizvodstvennaya_nir.pdf)
4. Методические рекомендации по организации и проведению практики по программе высшего образования Производственная практика. Научно-исследовательская работа: метод. пособие / Р.М. Бакиров, Воткинск: Изд. ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», 2018. -21с. – Режим доступа: [http://vfistu.ru/images/files/Docs/Metodicheskie\\_ukazaniya/metodicheskie\\_ukazaniya\\_pr\\_oizvodstvennaya\\_nir.pdf](http://vfistu.ru/images/files/Docs/Metodicheskie_ukazaniya/metodicheskie_ukazaniya_pr_oizvodstvennaya_nir.pdf)

## 8. Аттестация по итогам практики

По итогам практики обучающийся представляет руководителю следующую отчетную документацию:

- 1) В случае прохождения практики на базе ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», в том числе в лабораториях кафедры «Технология машиностроения и приборостроения»:

– отчет по практике.

- 2) В случае прохождения практики на предприятии:

– отчет по практике, в том числе рабочий график (план) практики (заверенный печатью организации); отзыв (с подписью и печатью предприятия).

Производственная практика. Научно-исследовательская работа аттестуется в форме дифференцированного зачета с учетом подготовленного письменного отчета по результатам практики, при необходимости предоставляются другие материалы практики, такие как чертежи деталей, сборок, конструкций изделий и т.д.

Результаты аттестации оформляются на кафедрах в соответствующие ведомости, которые передаются в деканат ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова».

Оценка по практике или зачет приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов в соответствии с утвержденным учебным планом.

Оценочные средства, используемые для промежуточной аттестации обучающихся по итогам освоения практики, их виды и формы, требования к ним и шкала оценивания, приведены в приложении к программе практики «Фонд оценочных средств по Производственной практике. Научно-исследовательская работа».

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

### а) Основная литература

№ п/п	Наименование книги	Год издания
1	Раскатов, Е. Ю. Основы научных исследований и моделирования металлургических машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Ю. Раскатов, В. А. Спиридонов. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 468 с. — 978-5-7996-1541-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/68362.html">http://www.iprbookshop.ru/68362.html</a>	2015
2	Зайцев, Г. Н. История техники и технологий [Электронный ресурс] : учебник / Г. Н. Зайцев, В. К. Федюкин, С. А. Атрошенко ; под ред. В. К. Федюкин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Политехника, 2016. — 417 с. — 978-5-7325-1083-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58851.html">http://www.iprbookshop.ru/58851.html</a>	2016
3	Глобин, А. Н. Инженерное творчество [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Глобин, Т. Н. Толстоухова, А. И. Удовкин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 108 с. — 978-5-906172-14-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61088.html">http://www.iprbookshop.ru/61088.html</a>	2017

### б) Дополнительная литература

№ п/п	Наименование книги	Год издания
1	Технологические процессы в машиностроении: Учебник/ Схиртладзе А.Г., Ярушин С.Г. – Старый Оскол: ТНТ, 2014. – 524 с.: ил.	2014

2	Бунаков, П. Ю. Высокоинтегрированные технологии в металлообработке [Электронный ресурс] / П. Ю. Бунаков, Э. В. Широких. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 208 с. — 978-5-4488-0095-5. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63815.html">http://www.iprbookshop.ru/63815.html</a>	2017
3	Кравцов, А. Г. Современные многофункциональные и многоцелевые металлорежущие станки с ЧПУ и обеспечение точности и стабильности реализации на них технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Кравцов, А. А. Серегин, А. И. Сердюк. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 114 с. — 978-5-7410-1881-1. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/78837.html">http://www.iprbookshop.ru/78837.html</a>	2017
4	Скобелев, С. Б. Технологическое обеспечение качества [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Б. Скобелев. — Электрон. текстовые данные. — Омск : Омский государственный технический университет, 2017. — 90 с. — 978-5-8149-2370-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/78485.html">http://www.iprbookshop.ru/78485.html</a>	2017
5	Сагдеев, Д. И. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. И. Сагдеев. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 324 с. — 978-5-7882-2010-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79455.html">http://www.iprbookshop.ru/79455.html</a>	2016
6	Завистовский, С. Э. Металлорежущие станки [Электронный ресурс] : пособие / С. Э. Завистовский. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 440 с. — 978-985-503-490-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67653.html">http://www.iprbookshop.ru/67653.html</a>	2015
7	Чепчуров, М. С. Оборудование с ЧПУ машиностроительного производства и программная обработка [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. С. Чепчуров, Е. М. Жуков. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 190 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66667.html">http://www.iprbookshop.ru/66667.html</a>	2015
8	Технология машиностроения. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Жолобов, А. М. Федоренко, Ж. А. Мрочек [и др.] ; под ред. А. А. Жолобов. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Вышэйшая школа, 2015. — 336 с. — 978-985-06-2410-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/48020.html">http://www.iprbookshop.ru/48020.html</a>	2015
9	Завистовский, С. Э. Технологическая оснастка [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 144 с. — 978-985-503-467-5. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67751.html">http://www.iprbookshop.ru/67751.html</a>	2015

**в) 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/>

#### **г) программное обеспечение:**

- Microsoft Office 2016 (Договор №12/07/08 от 08.08.18 с АО «СофтЛайн Трейд»)
- OpenOffice (Свободно распространяемая учебная версия.)
- Google Chrome (Свободно распространяемая учебная версия.)
- 7Zip (Свободно распространяемая учебная версия.)
- Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D V15
- SprutCAM (Свободно распространяемая учебная версия.)

#### **д) методические указания**



1. Методические рекомендации по проведению работ – 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 ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», 2019. – 15с. – Режим доступа: [http://vfistu.ru/images/files/Docs/metorg\\_po\\_sam\\_rabote.pdf](http://vfistu.ru/images/files/Docs/metorg_po_sam_rabote.pdf)
2. 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 ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», 2018. – 25с. – Режим доступа: [http://vfistu.ru/images/files/Docs/metodichka\\_po\\_oformleniu\\_v3.pdf](http://vfistu.ru/images/files/Docs/metodichka_po_oformleniu_v3.pdf)
3. Методические указания по Производственной практике. Научно-исследовательская работа для студентов направления подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (уровень бакалавриата), профиль «Технология машиностроения»/ сост. Р.М. Бакиров, - Воткинск: Изд. ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», 2018. – 26с. – Режим доступа: [http://vfistu.ru/images/files/Docs/Methodicheskie\\_ukazaniya/metodicheskie\\_ukazaniya\\_pr\\_oizvodstvennaya\\_nir.pdf](http://vfistu.ru/images/files/Docs/Methodicheskie_ukazaniya/metodicheskie_ukazaniya_pr_oizvodstvennaya_nir.pdf)

## **10. Материально-техническое обеспечение практики**

1. Специальные помещения - учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оборудованные доской, столами, стульями.
2. Специальные помещения - учебные аудитории для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оборудованные доской, столами, стульями.
3. Специальные помещения - учебные аудитории для организации и проведения самостоятельной работы студентов, оборудованные компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет», столами, стульями.

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

Рабочая программа практики утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано»: заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата)
2020 - 2021	 25.05.2020
2021 - 2022	 15.06.2021
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»)

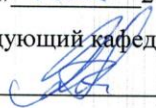
Кафедра «Технология машиностроения и приборостроения»

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры «ТМиП»

«25» мая 2020 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой

 Р.М. Бакиров

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## ПО ПРАКТИКЕ

Производственная практика. Научно-исследовательская работа  
(наименование дисциплины)

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств»  
(шифр и наименование направления/специальности)

Технология машиностроения  
(наименование профиля/специальности/магистерской программы)

бакалавр  
квалификация (степень) выпускника

**Паспорт фонда оценочных средств  
по практике.**

Производственная практика. Научно-исследовательская работа.

(наименование практики)

№ п/п	Раздел практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	<p>1. Организационные мероприятия и инструктаж по технике безопасности.</p> <p>1.1. Вводная лекция по организации и последовательности выполнения работ на практике; прослушивание первичного инструктажа.</p> <p>1.2. Инструктаж по режиму и специфике предприятия; по технике безопасности и правилам поведения на рабочем месте.</p> <p>1.3. Инструктаж по технике безопасности и правилам работы с приборами и оборудованием, охране труда и пожарной безопасности.</p> <p>Изучение и анализ имеющейся конструкторской и технологической документации на изготовление заданного объекта машиностроительного производства.</p> <p>Изучение научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению разрабатываемой темы с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы.</p> <p>Сбор материалов для выполнения специального раздела (НИР) выпускной квалификационной работы.</p>	ОК-5; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-10; ПК-13; ПК-14; ПК-16; ПК-20	Отчет по практике
	Составление и оформление отчета по практике		Защита отчета по практике
	Аттестация (Индивидуальная защита отчетов по практике)		Дифференцированный зачет

## Описание элементов ФОС

**Наименование:** Дифференцированный зачет

**Представление в ФОС:** перечень вопросов

**Перечень вопросов для проведения зачета:**

- Эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения;
- Средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации;
- Обобщенные варианты решения проектных задач, анализ и выбор оптимальных решений, прогноз их последствий;
- Планирование реализации проектов;
- Показатели технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения;
- Техническая и экономическая организация машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования;
- Расчет параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств;
- Средства для реализации производственных и технологических процессов изготовления машиностроительной продукции;
- Мероприятия по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов;
- Анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов с использованием надлежащих современных методов и средств анализа;
- Мероприятия по комплексному эффективному использованию сырья и ресурсов, замене дефицитных материалов, изысканию повторного использования отходов производств и их утилизации, по обеспечению надежности и безопасности производства, стабильности его функционирования, по обеспечению экологической безопасности.

**Критерии оценки:**

Приведены в разделе 2

**Наименование:** защита отчетов по практике

**Представление в ФОС:** задания и требования к отчету представлены в методических указаниях или в программе практики

**Варианты заданий:** задания и требования к отчету представлены в методических указаниях или в программе практики

**Критерии оценки:**



Критерии оценки: Приведены в разделе 2

## 2 Критерии оценки:

Компетенции	Вид, форма оценочного мероприятия	Компетенция освоена			неудовлетворительно
		отлично	хорошо	удовлетворительно	
ОК-5; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-10; ПК-13; ПК-14; ПК-16; ПК-20	Защита отчетов по практике	Представленный отчет соответствует требованиям по его оформлению, работа выполнена самостоятельно, без элементов плагиата, оформление отчета и выполнение задания, его содержание, структура и источники информации свидетельствуют о самостоятельном участии студента, логическом мышлении, заинтересованности и владении материалом по проблеме, студент может самостоятельно четко и ясно сформулировать основные постулаты проблемы, отразить актуальность и значимость проблемы, по которой им представлен отчет.	Отчет соответствует требованиям, освещены все необходимые вопросы, однако имеются недостатки по используемой литературе, анализу проблемы, её актуальности и социальной значимости, роли в формировании профессиональных компетенций.	Оформление отчётной документации небрежное, неполное, не отражает полноценно содержание практики и работу студента. Отчет не отражает самостоятельной работы студента, отсутствует погружение в проблему, студент слабо владеет современной информацией по изложенной им проблеме.	Не предоставил во время отчет, качество выполнения отчета не соответствуют требованиям, предъявляемым к работам
	Дифференцированный зачет	выставляется студенту, если студент дисциплинирован, добросовестно и на должном уровне овладел практическими навыками, предусмотренными программой практики; дневник аккуратно оформлен, содержание дневника полноценно отражает объём информации и практических навыков, которые изучил и приобрел студент. Студент ответил правильно на все вопросы. У студента сформированы основы профессиональных компетенций. Руководитель практики от предприятия поставил оценку отлично.	программа практики выполнена, но имеются некоторые замечания по оформлению дневника (некоторая неаккуратность, недостаточно полное описание проделанной работы, освоенных навыков, непонятное описание деятельности), студент не проявлял активности в приобретении практических навыков. При ответе на вопросы есть неточности. Практическими навыками овладел, выполняет их без замедления, правильно, но при выполнении отмечаются некоторая неуверенность. У студента сформированы основы профессиональных компетенций.	ставится при условии, что студент выполнил программу практики, но овладел минимальным количеством практических навыков с небольшим уровнем их освоения; имел замечания в процессе прохождения практики. Кроме того, удовлетворительная оценка может выставляться студенту, который нарушал учебную дисциплину, имел замечания в структурном подразделении при прохождении практики. На вопросы во время беседы по вопросам практики отвечает не полно. Основы профессиональных компетенций сформированы у студента слабо. Нарушены сроки сдачи отчета.	выставляется студенту, если он не выполнил программу практики, не овладел практическими навыками.

Лист утверждения программы практики на учебный год

Программа практики утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано»: заведующий кафедрой, ответственной за практику (подпись и дата)
2020- 2021	 25.05.2020
2021 – 2022	 15.08.2021
2022 - 2023	
2023 - 2024	
2024- 2025	