

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.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

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

профилю: Технология машиностроения

форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Вид практики	Всего часов	Семестры		
		ОФО	ОЗФО	ЗФО
<b>Учебная практика.</b> Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	108	2	2	2
Общая трудоемкость	час зач. ед.	108 3	108 3	108 3

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

Составитель Святский Владислав Михайлович, к.т.н., доцент  
Ф.И.О.(полностью), степень, звание

Программа практики составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и утверждена на заседании кафедры

Протокол от 25 мая 2020 г. № 5

Заведующий кафедрой

  
Р.М. Бакиров  
«25» мая 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.

## 1. Цели и задачи практики

Целью практики, является получение обучающимися практических знаний и навыков, путем изучения закрепления теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, а также получение представления о работах, ведущихся в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, обеспечивающих высокое качество выпускаемой продукции, ее безопасность и конкурентоспособность.

Задачами практики являются:

- ознакомление с историей предприятия, его традициями;
- ознакомление с производственным процессом предприятия, его общей структурой, организацией, техническим обеспечением;
- ознакомление с организационными формами реализации процессов получения заготовок их механической обработки, сборки и изготовления деталей машин;
- ознакомление с организацией технологической и конструкторской подготовки производства;
- ознакомление с технологическими процессами на различных участках машиностроительного производства, с прогрессивными методами обработки и оборудованием для их реализации;
- получение практических навыков поиска информации по достижениям науки и техники, передовым отечественным и зарубежным опытом в области знаний, способствующих развитию творческой инициативы в сфере организации производства, труда и управления;
- ознакомление с организацией охраны труда и техники безопасности на предприятии.

Задачи учебной практики соотносятся со следующими видами и задачами профессиональной деятельности, определяемыми ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

- проектно-конструкторская деятельность (ОК-5, ОПК-5, ПК-1, ПК-5);
- научно-исследовательская деятельность (ОПК-2, ПК-10, ПК-14);
- производственно-технологическая деятельность (ПК-20)

## 2. Место учебной практики в структуре ООП

Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности относится к блоку 2 «Практики» вариативной части рабочего учебного плана.

Цели учебной практики успешно реализуются только при удовлетворительном усвоении знаний, получаемых в процессе изучения следующих дисциплин 1-го, 2-го семестра:

- история (ОК-1, ОК-4)
- информатика (ОК-5, ОПК-2, ОПК-3);
- начертательная геометрия (ОПК-5);
- технологические процессы в машиностроении (ПК-1, ПК-10, ПК-16);
- введение в технологию машиностроения (ПК-10, ПК-16);

Учебная практика является одним из основных факторов для успешного освоения следующих дисциплин, изучаемых в последующих семестрах:

- электроника и электротехника (ОК-5, ОПК-3, ОПК-5);
- детали машин (ОПК-4, ОПК-5);
- материаловедение (ПК-1, ПК-2);
- проектирование заготовок в машиностроении (ПК-3, ПК-5, ПК-18)
- методы компьютерного конструирования (ОПК-3, ОПК-5);
- математическое моделирование технологических процессов в машиностроении (ПК-1, ПК-11, ПК-13);

### **3. Формы проведения практики**

**Тип практики:** Учебная. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

**Способ проведения практики:** стационарная.

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

В период практики предусматривается выполнение индивидуальных заданий практической направленности, связанных с изучением особенностей профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, знакомство с современными технологиями машиностроительных производств. 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».

### **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.

**Время проведения практики:** 2 семестр (очная, очно-заочная и заочная форм обучения).

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

Учебная практика проводится в сроки соответственно графика учебного процесса.

Практика в организациях осуществляется на основе договора об организации и проведении учебной 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».

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

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

ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-2 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

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

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 учебной практики. Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 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 документов по организации охраны труда в структурных подразделениях предприятия, порядок их разработки, оформления и заполнения соответствующей документации	4
3	3.1. Знакомство с историей предприятия, его достижениями.	8
	3.2. Ознакомление со структурой и организацией машиностроительного предприятия, отдела, цеха, участка;	16
	3.3. Знакомство с машиностроительным производством предприятия в целом (проводятся экскурсии по заготовительным, механообрабатывающим и сборочным производствам предприятия).	36
4	Пополнение знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению выданного индивидуального задания в области машиностроительного оборудования и технологий производства готовой продукции	16
5	Составление и оформление отчета по учебной практике в соответствии с индивидуальными заданиями.	20
6	Зачет (сдача отчета по практике)	2
	Итого, час.	108

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

В период практики студенты самостоятельно выполняют следующие **виды работ**:

- изучают историю предприятия и его достижения;
- знакомство со структурой предприятия в целом, с его подразделениями;
- базируясь на производственные возможности предприятия, сбор, изучение и разработка обобщенных вариантов решения выданного индивидуального задания, связанного с машиностроительными производством, выбор оптимального варианта прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;

- принятие участие в разработке технической документации, связанной с индивидуальным заданием на практику;

- изучение и анализ научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению применения современных технологий в машиностроительном производстве;

- составляют отчет 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 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)
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 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).
3. Формы для заполнения отчетной документации по практике (план прохождения практики, отзыв руководителя от предприятия, дневник практики и т.п.). – Режим доступа: [http://vfistu.ru/images/files/Docs/Metodicheskie\\_ukazaniya/metodicheskie\\_ukazaniya\\_uchebnyaya.pdf](http://vfistu.ru/images/files/Docs/Metodicheskie_ukazaniya/metodicheskie_ukazaniya_uchebnyaya.pdf)
4. Методические рекомендации по организации и проведению практики по программе высшего образования Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: метод. пособие / В.М. Святский, Воткинск: Изд. ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», 2018. -22с. – Режим доступа: [http://vfistu.ru/images/files/Docs/Metodicheskie\\_ukazaniya/metodicheskie\\_ukazaniya\\_uchebnyaya.pdf](http://vfistu.ru/images/files/Docs/Metodicheskie_ukazaniya/metodicheskie_ukazaniya_uchebnyaya.pdf)

### 8. Аттестация по итогам практики

По итогам учебной 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).

Учебная практика аттестуется в форме дифференцированного зачета с учетом подготовленного письменного отчета по результатам практики, технического задания, расчетно-пояснительной записки, предоставление чертежей деталей, сборок, конструкций изделий.

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 Учебной практике. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности».

### 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

#### а) основная литература:

№ п/п	Наименование книги	Год издания
1	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

	2016. — 599 с. — 978-5-7325-1094-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/59723.html">http://www.iprbookshop.ru/59723.html</a>	
2	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67356.html">http://www.iprbookshop.ru/67356.html</a>	2017
3	Седых, Л. В. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : практикум / Л. В. Седых. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 73 с. — 978-5-87623-854-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/57266.html">http://www.iprbookshop.ru/57266.html</a>	2015
4	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/47721.html">http://www.iprbookshop.ru/47721.html</a>	2014

#### б) Дополнительная литература:

№ п/п	Наименование книги	Год издания
1	Общетехнический справочник /Под ред. П. П. Серебrenицкий. - СПб.: Политехника, 2004. - 445 с.	2004
2	Колесов С.Н, Колесов И.С. Материаловедение и технология конструкционных материалов. – М.: Высш. шк., 2008. – 535 с.	2008
3	Власова И.Л. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Власова И.Л.- Электрон. текстовые данные.- М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016.- 129 с. - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/57992">http://www.iprbookshop.ru/57992</a> . - ЭБС «IPRbooks», по паролю – Язык: русский (Дата обращения 26.12.2016).	2016
4	Базров Б.М., Клепиков В.В. Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ: учебное пособие. Изд-во: Форум, 2011. – 608с.	2008
5	Схиртладзе А.Г., Иванова Т.Н., Борискин В.П. Технологическое оборудование машиностроительных производств: учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – Старый Оскол: «ГНТ», 2009. – 708 с.	2011
6	Металловедение. Том 1. Основы металловедения [Электронный ресурс]: учебник / И.И. Новиков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Издательский Дом МИСиС, 2014. — 496 с. — 978-5-87623-191-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/56563.html">http://www.iprbookshop.ru/56563.html</a> . - ЭБС «IPRbooks», по паролю – Язык: русский (Дата обращения 16.03.2019).	2014
7	Металловедение. Том 2. Термическая обработка. Сплавы [Электронный ресурс]: учебник / И.И. Новиков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Издательский Дом МИСиС, 2014. — 526 с. — 978-5-87623-217-5. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/56564.html">http://www.iprbookshop.ru/56564.html</a> . - ЭБС «IPRbooks», по паролю – Язык: русский (Дата обращения 16.03.2019).	2014
8	Оборудование машиностроительных производств [Электронный ресурс]: практикум / — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 92 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63106.html">http://www.iprbookshop.ru/63106.html</a> – Язык: русский (Дата обращения 28.12.2018).	2015

#### в) перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет:

- Электронная библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
- База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>
- База данных Web of Science <https://apps.webofknowledge.com/>
- База данных Scopus <https://www.scopus.com> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>
- Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>
- Бесплатная электронная Интернет библиотека нормативно-технической литературы ТехЛит <http://www.tehlit.ru/>

- База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyyreestr-professionalnykh-standartov/>
- Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>
- Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>
- Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>
- Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>
- Мировая цифровая библиотека <https://www.wdl.org/ru/> Электронная библиотека Programmer's Klondike <https://proklondike.net/>

**г) программного обеспечения:**

Microsoft Office 2016

ЭБС “IPRbooks” [www.iprbooksshop.ru](http://www.iprbooksshop.ru)



**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»

«26» мая 2020 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой

  
Р.М. Бакиров

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности  
(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**

Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности  
(вид 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 документов по организации охраны труда в структурных подразделениях предприятия, порядок их разработки, оформления и заполнения соответствующей документации.</p> <p>Знакомство с историей предприятия, его достижениями.</p> <p>Ознакомление со структурой и организацией машиностроительного предприятия, отдела, цеха, участка.</p> <p>Знакомство с машиностроительным производством предприятия в целом (проводятся экскурсии по заготовительным, механообрабатывающим и сборочным производствам предприятия).</p> <p>Пополнение знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению выданного индивидуального задания в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств.</p>	ОК-5, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-5, ПК-10, ПК-14, ПК-20	Отчет по практике, включая, в виде реферативного отчета в соответствии с заданием
2	Составление и оформление отчета по практике, включая, техническое задание на объект проектирования, расчетно-пояснительная записка к техническому заданию.		Защита отчета по практике
10	Аттестация (Индивидуальная защита отчетов по практике)		Дифференцированный зачет

## Описание элементов ФОС

**Наименование:** Дифференцированный зачет

**Представление в ФОС:** перечень вопросов

**Перечень вопросов для проведения зачета:**

1. Заготовка, основные понятия и определения.
2. Какие существуют способы получения заготовок на АО «Воткинский завод».
3. Приготовление чугуна на АО «Воткинский завод».
4. Приготовление стали на АО «Воткинский завод».
5. Общая характеристика литейного производства. Физические основы производства отливок.
6. Процесс получения заготовок в песчанно-глинистые формы (ПГФ). Как изготавливаются стержни?
7. Литье в оболочковые формы.
8. Литье по выплавляемым моделям.
9. Литье под низким и высоким давлением.
10. Современное металлургическое производство. Методы производство цветных металлов.
11. Получение литых заготовок из алюминиевых сплавов.
12. Какое используется оборудование для плавки стальных и чугунных слитков на АО «Воткинский завод».
13. Какие существуют литейные сплавы на основе меди?
14. Перечислить способы устранения литейных дефектов.
15. Какие применяют легирующие компоненты для приготовления легированных сплавов?
16. Механические свойства металлов и сплавов, применяемых в машиностроении.
17. Методы устранения и недопущения брака при различных видах литья.
18. Физико-механические основы обработки металлов давлением. Виды заготовок, получаемых давлением.
19. Сортовой прокат. В чем отличие калиброванного от не калиброванного проката?
20. Заготовки для валов. Оборудование и оснастка, применяемые для обработки валов.
21. Способы термической обработки.
22. Виды испытаний образцов после термической обработки.
23. Листовая штамповка.
24. Объемная штамповка.
25. Способ получения поковок из стали
26. Виды и сущность сварных соединений: электрошлаковая, лазерная, трением и др.
27. Методы и технологии электроэрозионной и электрохимической обработки деталей из различных материалов.
28. Обработка заготовок на станках токарной, фрезерной и расточной группы. Какие применяются режущие инструменты?
29. Каковы обязанности рабочего-станочника?
30. Каковы обязанности мастера участка цеха?
31. Что представляет из себя система станок, зажимное приспособление, режущий инструмент, деталь (СПИД).
32. Каковы основные виды технологической документации?
33. Перечислите какие материалы, знания, полученные в ходе практики. Вы будете использовать при дальнейшем обучении, в т.ч. для курсового проектирования?

**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:**

Приведены в разделе 2



**2 Критерии оценки:**

## 2 Критерии оценки:

Компетенции	Вид, форма оценочного мероприятия	Компетенция освоена*			неудовлетворительно
		отлично	хорошо	удовлетворительно	
ОК-5, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-5, ПК-10, ПК-14, 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, непоследовательное 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	 15.06.2021
2022 - 2023	
2023 - 2024	
2024- 2025	