

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра машиностроения и транспорта

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе



Е.И. Луковникова Е.И. Луковникова

«29» мая 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРАКТИКИ
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Б2.В.03(П)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств**

**ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ
Технология машиностроения**

Программа прикладного бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств от 11 августа 2016 г № 1000 и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» от 03.02.2020 г. № 46 для очной формы обучения для набора 2020 года

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	Стр.
1. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ.....	5
4.1 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости	5
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	5
5.1. Содержание практики структурированное по разделам и темам.....	6
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	6
6.1. Дневник практики	6
6.2. Отчет по практике	6
7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	8
8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	8
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	9
9.1. Описание материально-технической базы.....	9
9.2. Перечень баз практик	9
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ.....	9
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	11
Приложение 2. Аннотация рабочей программы практики	15
Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе	16

1. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Вид практики – производственная.

1.1.1. Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения:

- стационарная (проводится в структурном подразделении университета);

- выездная (проводится в иных профильных организациях, расположенных на территории Российской Федерации).

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

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Вид деятельности выпускника

Практика охватывает круг вопросов, относящихся к производственно-технологическому виду профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями, указанными в учебном плане.

Цель и задачи практики

Цель прохождения практики: Получение обучающимися практических профессиональных навыков и умений, в соответствии с компетенциями, предусмотренными для производственно-технологической деятельности по профилю подготовки Технология машиностроения.

Задачи практики: Развитие способностей работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, самоорганизации и самообразованию, использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по практике
1	2	3
ОК-4	способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знать: социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; уметь: работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; владеть: навыками работы в команде.
ОК-5	способность к самоорганизации и самообразованию	знать: свой творческий потенциал; уметь: использовать свой творческий потенциал; владеть: навыками самоорганизации и самообразованию
ОПК-1	способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	знать: основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда; уметь: использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда; владеть: навыками использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

1	2	3
ПК-16	<p>способность 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</p>	<p>знать: методы совершенствования технологий, систем и средств машиностроительных производств; уметь: разрабатывать и внедрять оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий; владеть: навыками выбора и эффективного использования материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации.</p>
ПК-17	<p>способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции</p>	<p>знать: особенности организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения; уметь: участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции; владеть: навыками участия в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения.</p>
ПК-19	<p>контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации; по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции</p>	<p>знать: современные методы организации и управления машиностроительными производствами; уметь: выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации; по средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции; владеть: - навыками выполнения работ по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации; по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции.</p>

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является обязательной.

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности базируется на знаниях, полученных при освоении базовых дисциплин таких как:

- Процессы и операции формообразования;
- Оборудование машиностроительных производств;
- Резание материалов;
- Контроль качества изделий в машиностроении.

Основываясь на их изучении Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности представляет основу для изучения дисциплин: Проектирование машиностроительного производства, Технология машиностроения, Металлорежущие станки, Технологическая оснастка, Технология поточного автоматизированного производства и для прохождения преддипломной практики.

Такая постановка практики позволяет получить опыт профессиональной деятельности и направлена на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации бакалавр.

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Объем практики: 9 зачетных единицы.

Продолжительность: 6 недель / 324 академических часа.

4.1. Распределение объема практики по видам учебных занятий и трудоемкости

<i>Вид учебных занятий</i>	<i>Распределение по семестрам, час</i>
	<i>6</i>
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	2
Лекции (Лк)	2
Групповые (индивидуальные) консультации	+
II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)	314
Подготовка к зачету с оценкой	194
Подготовка и формирование отчета по практике	120
III. Промежуточная аттестация: зачет с оценкой	8

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

<i>№ раздела и темы</i>	<i>Наименование раздела (этапа) практики</i>	<i>Трудоемкость, (час.)</i>	<i>Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость; (час.)</i>	
			<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем</i>	<i>самостоятельная работа обучающихся</i>
1.	Подготовительный этап	10	2	8
1.1.	Инструктаж по технике безопасности	5	1	4
1.2.	Ознакомление с рабочей программой по практике	5	1	4
2.	Производственно-технологический этап	106	-	106
2.1.	Разработка производственно-технологической документации технологических процессов	36	-	36
2.2.	Анализ вариантов использования основного и вспомогательного оборудования	36	-	36
2.3.	Определение и расчет параметров технологических процессов изготовления изделий машиностроения	34	-	34
3.	Обработка информации, полученной на производственно –технологическом этапе	80	-	80
3.1.	Проведение самоанализа пройденной практики	40	-	40
3.2.	Ответы на вопросы руководителя практики	40	-	40
4.	Подготовка отчета по практике	120	-	120
5.	Защита отчёта	8	8	-
ИТОГО		324	10	314

5.1. Содержание практики структурированное по разделам и темам

<i>№ Раздела и темы</i>	<i>Наименование раздела (этапа) практики</i>	<i>Содержание учебного занятия</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	2	3	4
1.1.	Инструктаж по технике безопасности	Проведение инструктажа по: - технике безопасности на рабочем месте; - технике безопасности при работе с металлорежущим оборудованием; - пожарной безопасности.	-
1.2.	Ознакомление с рабочей программой по практике	Цели, задачи производственной (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности). Правила эксплуатации измерительной техники, технологического оборудования и средств механической обработки деталей. Правила оформления технической документации. Права и обязанности обучающихся. Права и обязанности руководителя практики от предприятия и от университета. Требования по заполнению дневников по практике, по составлению отчета по практике.	-

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

6.1. Дневник практики

Дневник является обязательной формой отчетности и заполняется обучающимся (практикантом) непосредственно во время прохождения практики.

На титульном листе дневника указывается:

- Ф.И.О. , учебная группа обучающегося, ТМ-...;
- код и наименование направления подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств;
- профиль: Технология машиностроения;
- место проведения практики (полное наименование организации, предприятия и т.д.);
- период практики: четвертый семестр второго курса и шестой семестр третьего курса;
- Ф.И.О. руководителя практики от университета.

Содержательная часть дневника включает краткие сведения о выполняемой работе по конкретным датам с указанием объема времени (в часах), затраченного на выполнение конкретного вида работы.

Итогом заполнения дневника является заключения руководителей практики от университета и производства.

6.2. Отчет по практике

6.2.1. Требования к отчету по практике

На протяжении всего периода прохождения практики в соответствии с заданием (индивидуальным заданием), практикант знакомится с информацией, документами, собирает, обобщает и обрабатывает необходимый материал в соответствии с заданием, а затем представляет его в виде письменного отчета по практике (Отчет).

При прохождении практики выездным способом Отчет должен быть заверен подписью руководителя практики от производства и печатью. К Отчету прилагается отзыв руководителя практики от производства, заверенный подписью руководителя практики от производства и печатью организации.

Структурными элементами Отчета являются:

- титульный лист;
- задание на практику;

- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

На титульном листе Отчета указывается:

- полное название факультета: механический факультет и кафедры: машиностроения и транспорта;
- полное наименование организации, предприятия и т.д.(места прохождения практики);
- Ф.И.О., учебная группа обучающегося, ТМ-...;
- Ф.И.О. руководителя практики от университета с указанием ученой степени, ученого звания: _____.

В содержании указываются все разделы Отчета с указанием страниц.

Во введении необходимо раскрыть сущность машиностроительного производства, в чем заключается его деятельность, сформулировать и описать цели и задачи практики;

В состав основной части входят разделы, предусмотренные выданным индивидуальным заданием на практику. Обязательным разделом является пункт «Проектирование технологического процесса». Далее отчет должен содержать разделы, соответствующие тематике индивидуального задания: выбор типа и организационной формы производства; выбор оптимального метода получения заготовки; выбор технологических баз и оценка точности базирования; выбор методов обработки; разработка маршрута обработки; разработка технологических операций.

В заключении излагаются основные результаты прохождения практики, оценивается успешность решения поставленных задач и степень достижения цели.

Список использованных источников должен включать в себя перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, действительно использованных при подготовке и написании отчета и состоять не менее чем из трех позиций.

Приложения размещают в Отчет при необходимости.

В качестве приложений могут быть представлены различные нормативные документы, законодательные акты (их части), схемы, рисунки, карты и т.п.

Отчет должен быть выполнен аккуратно, без исправлений, с применением современных информационных технологий и прикладных программных средств. Объем отчета должен составлять 20...25 страниц.

Выдача задания, защита Отчетов проводится в установленный руководителем от университета день (дни), в соответствии с календарным учебным графиком.

6.2.2. Примерная тематика индивидуальных заданий

1. Проработке технологических процессов изготовления деталей.
2. Изучение конструкции и работы металлорежущего станка.
3. Изготовление конструкции и технологического процесса изготовления инструмента.
4. Охрана труда и окружающей среды машиностроительных производств.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№	Наименование издания	Количество экземпляров в библиотеке, шт.	Обеспеченность, (экз./ чел.)
1	2	4	5
Основная литература			
1.	Технологические процессы в машиностроении: учебник / С. И. Богодухов [и др.]. - Старый Оскол: ТНТ, 2011. - 624с	10	0,5
2.	Блюменштейн, В.Ю. Проектирование технологической оснастки: Учебное пособие / В.Ю. Блюменштейн, А.А. Клепцов. – СПб.: Лань, 2014. – 224с. [Электронный ресурс]. – URL: http://e.lanbook.com/book/628	ЭР	1
3.	Оборудование машиностроительных предприятий : учебное пособие / А. Г. Схиртладзе, Борискин, В.П., Выходец, В.И., Никифоров, Н.И. - Старый Оскол: ТНТ, 2011. - 168 с.	10	0,5
Дополнительная литература			
4.	Сысоев, С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов. / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. - СПб.: Лань, 2016. - 352с. [Электронный ресурс] URL: http://e.lanbook.com/book/71767	ЭР	1
5.	Современная технологическая оснастка: учебное пособие / Х.М. Рахимьянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов, В.В. Янпольский. - Новосибирск: НГТУ, 2012. - 266 с. - ISBN 978-5-7782-1892-5 [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135673 .	ЭР	1
6.	Машины и оборудование машиностроительных предприятий: учебное пособие / Ю.М. Ансеров, В.А. Салтыков, В.Г. Семин. - Ленинград : Политехника, 1991. - 364 с.	10	0,5

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=.
2. Электронная библиотека БрГУ <http://ecat.brstu.ru/catalog>.
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru>.
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <http://e.lanbook.com>.
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru>.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>.
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) <http://uisrussia.msu.ru/>.
8. Национальная электронная библиотека НЭБ <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/>.
9. Microsoft Imagine Premium: Microsoft Windows Professional 7.
10. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level.
11. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security.
12. Adobe Reader.
13. Компас 3D LT v.12.

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1. Описание материально-технической базы

Для проведения лекционных занятий подготовительного этапа практики (инструктажа по технике безопасности, ознакомления с рабочей программой практики, разработки индивидуального задания выполнения практики) используется лекционная аудитория. Инструктаж по технике безопасности предусмотрен в виде презентаций по отдельным видам охраны труда на предприятии.

Оборудование для проведения практики, имеющееся в структурном подразделении университета и иных организациях, в которых проводится практика:

токарно-винторезный станок 1К62; горизонтально-фрезерный станок 6Р82Г; вертикально-сверлильный станок 2Н135; плоскошлифовальный станок 3Е711В; заточной станок 3Д642Е; строгальный станок 7Б11; промышленный манипулятор МП-9С.01; промышленный манипулятор МП-11; токарный станок 16А20ФЗРМ139; промышленный робот М10П.62.01; Сварочный инвертор Ресанта 250 Проф; Сварочный полуавтомат Феникс; плазматрон Мультиплаз – 2500; печь муфельная; другое механообрабатывающее, сварочное оборудование, а также оборудование для заготовительного производства и термообработки.

Для самостоятельной работы имеются ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung), принтер HP LaserJet P2055D.

9.2. Перечень баз практики

Практика проводится руководителем учебной практики на кафедре машиностроения и транспорта университета и на машиностроительных предприятиях в соответствии с договором. Практику рекомендуется проводить на машиностроительном предприятии с замкнутым производственным циклом, в случае отсутствия такового в непосредственной близости от учебного заведения практику проводят на передовых предприятиях, имеющих то или иное производство, соответствующее разделу программы курса. Практика организуется на предприятиях г. Братска и Иркутской области в соответствии с договором (ООО «Тимокс», ООО «Братский ремонтный механический завод», ООО «Технолог», ООО «Богар», ОАО «Братский завод мобильных конструкций», ООО Фирма «САВА Сервис», ООО «СИЭСДИ СИБИРЬ»), а также в мастерских и лабораториях кафедры машиностроения и транспорта.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПОЛУЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Задание:

Разработка производственно-технологической документации технологических процессов, анализ вариантов использования основного и вспомогательного оборудования, определение и расчет параметров технологических процессов изготовления изделий машиностроения.

Порядок выполнения:

1. Изучить рабочие чертежи, технические условия и служебное назначение заданных деталей.
2. Ознакомится с чертежами и техническими условиями на заготовки и с технологией их изготовления.
3. Изучить технологический процесс изготовления заданной детали по техническим картам и непосредственно в цехе.
4. Снять копии с технологических карт, уточнив их с действующими технологическими процессами.
5. Составить операционные эскизы обработки заготовки по всем операциям с указанием базирования и закрепления заготовки, расположением режущих инструментов, размеров,

точности и шероховатости обработанных поверхностей, направления движения заготовки и инструмента.

6. Указать режимы обработки деталей, штучное и машинное время на каждой операции.

7. Рассчитать режимы резания на одну-две операции и сравнить их с фактическими режимами.

8. Произвести расчет операционных припусков и сравнить их с фактическими.

9. Изучить и описать конструкции станков, приспособлений, инструментов, применяемых для обработки заданных деталей.

10. Изучить применяемые смазочно-охлаждающие жидкости. Методы отвода и удаления стружки.

11. Изучить мероприятия и устройства по охране труда, промышленной санитарии и охране окружающей среды.

Форма отчётности: представленный отчет должен содержать: титульный лист, задание на практику, содержание, введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости).

Задания для самостоятельной (индивидуальной) работы:

1. Изучить конструкции и работы одного станка, для чего необходимо подобрать и составить соответствующую техническую документацию для выполнения в дальнейшем на ее основе курсового проекта по дисциплине «Металлорежущие станки» выполнения

2. Изучение конструкции и технологического процесса изготовления инструмента. В процессе изучения необходимо подобрать и составить соответствующую техническую документацию для выполнения в дальнейшем на ее основе курсового проекта по дисциплине «Режущий инструмент»: чертеж инструмента, материал, технологический процесс изготовления, схема заточки инструмента.

3. Охрана труда и окружающей среды на машиностроительном предприятии.

Рекомендации по выполнению заданий

Работа выполняется на базе конспектов лекций и информации собранной самостоятельно по заданной тематике. Полученные результаты обсуждаются и согласовываются с преподавателем.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Основные типы металлорежущих станков.

2. Агрегатные станки, автоматические линии и станки с числовым программным управлением (ЧПУ).

3. Методы обработки элементарных поверхностей различных деталей на основных видах оборудования.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	ФОС
1	2	3	4
ОК-4	способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	1. Подготовительный этап. 2. Производственно-технологический этап. 4. Подготовка отчёта по практике. 5. Защита отчета	Отчёт по практике Дневник по практике Вопросы к зачету № 1...2.
ОК-5	способность к самоорганизации и самообразованию	3. Обработка информации, полученной на производственно – технологическом этапе. 4. Подготовка отчёта по практике. 5. Защита отчета	Отчёт по практике Дневник по практике Вопросы к зачету № 3...5.
ОПК-1	способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	2. Производственно-технологический этап. 3. Обработка информации, полученной на производственно – технологическом этапе. 4. Подготовка отчёта по практике. 5. Защита отчета	Отчёт по практике Дневник по практике Вопросы к зачету № 6...8.
ПК-16	способность 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, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	2. Производственно-технологический этап. 3. Обработка информации, полученной на производственно – технологическом этапе. 4. Подготовка отчёта по практике. 5. Защита отчета	Отчёт по практике Дневник по практике Вопросы к зачету № 9...12.
ПК-17	способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции	2. Производственно-технологический этап. 3. Обработка информации, полученной на производственно – технологическом этапе. 4. Подготовка отчёта по практике. 5. Защита отчета	Отчёт по практике Дневник по практике Вопросы к зачету № 13...15.

1	2	3	4
ПК-19	способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации; по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции	<p>2. Производственно-технологический этап.</p> <p>3. Обработка информации, полученной на производственно – технологическом этапе.</p> <p>4. Подготовка отчёта по практике.</p> <p>5. Защита отчета</p>	Отчёт по практике Дневник по практике Вопросы к зачёту № 16...18.

2. Вопросы к зачёту с оценкой

№ п/п	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ОК-4	способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>1. Принципы функционирования коллектива.</p> <p>2. Роль корпоративных норм и стандартов.</p>	<p>1. Подготовительный этап.</p> <p>2. Производственно-технологический этап.</p> <p>4. Подготовка отчёта по практике.</p> <p>5. Защита отчета</p>
2.	ОК-5	способность к самоорганизации и самообразованию	<p>3. Содержание процессов самоорганизации.</p> <p>4. Содержание процессов самообразования.</p> <p>5. Технологии реализации процессов самоорганизации и самообразования.</p>	<p>3. Обработка информации, полученной на учебном этапе.</p> <p>4. Подготовка отчёта по практике.</p> <p>5. Защита отчета</p>
3.	ОПК-1	способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	<p>6. Методы обработки элементарных поверхностей различных деталей на основных видах оборудования производстве.</p> <p>7. Схемы базирования и закрепления деталей.</p> <p>8. Материалы применяемые для получения заготовок.</p>	<p>2. Производственно-технологический этап.</p> <p>3. Обработка информации, полученной на учебном этапе.</p> <p>4. Подготовка отчёта по практике.</p> <p>5. Защита отчета</p>

1	2	3	4	5
4.	ПК-16	<p>способность 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</p>	<p>9. Режущий и измерительный инструмент. 10. Заточка и доводка режущего инструмента. 11. Средства межоперационной, внутрицеховой и межцеховой транспортировки деталей. 12. Средства и методы контроля.</p>	<p>2. Производственно-технологический этап. 3. Обработка информации, полученной на производственно – технологическом этапе. 4. Подготовка отчёта по практике. 5. Защита отчета</p>
5.	ПК-17	<p>способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля</p>	<p>13. Завивание и дробление стружки, удаление ее за пределы станка и участка, переработка стружки. 14. Применение смазочно-охлаждающих технологических сред (СОТС). 15. Применение инструментов из сверхтвёрдых материалов</p>	<p>2. Производственно-технологический этап. 3. Обработка информации, полученной на производственно – технологическом этапе. 4. Подготовка отчёта по практике. 5. Защита отчета</p>
6.	ПК-19	<p>способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации; по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции</p>	<p>16. Сборка и испытание узлов и изделий. 17. Методы и схемы сборки. 18. Технологическая документация. Формы и заполнение.</p>	<p>2. Производственно-технологический этап. 3. Обработка информации, полученной на производственно – технологическом этапе. 4. Подготовка отчёта по практике. 5. Защита отчета</p>

АННОТАЦИЯ
программы производственной (практики по получению
профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

1. Цель и задачи практики

Цель прохождения практики: Получение обучающимися практических профессиональных навыков и умений, в соответствии с компетенциями, предусмотренными для производственно-технологической деятельности по профилю подготовки Технология машиностроения.

Задачи практики: Развитие способностей работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, самоорганизации и самообразованию, использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции.

2. Структура практики

2.1 Общая трудоёмкость практики составляет 324 часа, 9 зачетных единиц, 6 недель.

2.2 Основные разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный этап.
2. Производственно-технологический этап.
3. Обработка информации, полученной на производственно-технологическом этапе.
4. Подготовка отчёта по практике.
5. Защита отчета.

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-4 – способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-5 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 – способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;

ПК-16 – способность 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-17 – способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции;

ПК-19 – способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации; по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции.

4. Вид промежуточной аттестации: Зачет с оценкой.