

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

«_____» декабря 2018 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ (ПРАКТИКИ
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) №2**

Б2.В.02 (У)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств**

**ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ
Технология машиностроения**

Программа прикладного бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

| | |
|--|-----------|
| 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..... | 4 |
| 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ..... | 5 |
| 4.1 Распределение объёма практики по видам учебных занятий и трудоемкости | 5 |
| 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ..... | 5 |
| 5.1. Содержание практики, структурированное по разделам и темам | 5 |
| 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ | 6 |
| 6.1. Дневник практики | 6 |
| 6.1. 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 | 9 |
| 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ | 10 |
| 9.1. Описание материально-технической базы..... | 10 |
| 9.2. Перечень баз практик | 10 |
| 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ..... | 10 |
| Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике..... | 12 |
| 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 – учебная.

1.1.1. Тип учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения: стационарная; выездная.

Стационарная учебная практика проводится в структурном подразделении университета.

Выездная учебная практика 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 и видами деятельности, указанными в учебном плане.

Цель и задачи практики

Целью прохождения практики является – приобретение, углубление и закрепление знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретической подготовки; приобретение и развитие навыков самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачами практики является:

- развитие способностей работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, к самоорганизации и самообразованию, решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.

| 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-2 | способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | знать: - стандартные задачи профессиональной деятельности; уметь: - решать стандартные задачи профессиональной деятельности; владеть: - навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |

| 1 | 2 | 3 |
|-------|--|---|
| ОПК-3 | способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности | знать: - современные информационные технологии, прикладные программные средства; уметь: - использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности; владеть: - навыками использования современных информационных технологий, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности. |
| 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 | знать: - системы и средства машиностроительных производств; уметь: - осваивать на практике системы и средства машиностроительных производств; владеть: - навыками выбора параметров технологических процессов для их реализации. |
| ПК-25 | способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и методы теоретического и экспериментального исследования | знать: - законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; уметь: - осваивать на практике методы теоретического и экспериментального исследования; владеть: - навыками выбора методов теоретического и экспериментального исследования. |

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности №2, является обязательной.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности №2 базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как:

- Процессы и операции формообразования;
- Технологические процессы в машиностроении;
- Оборудование машиностроительных производств;
- Технология создания инженерных программ;
- Контроль качества изделий в машиностроении.

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков представляет основу для изучения дисциплин «Режущий инструмент», «Резание материалов», «Технологические процессы литья и сварки», «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов» и для прохождения производственной 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: 6 зачетных единиц.

Продолжительность: 4 недели / 216 академических часов.

4.1. Распределение объема практики по видам учебных занятий и трудоемкости

| Вид учебных занятий | Трудоемкость (час.) |
|--|---------------------|
| I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 2 |
| Лекции | 2 |
| Групповые (индивидуальные) консультации | + |
| II. Самостоятельная работа обучающихся (СР) | 206 |
| Подготовка к зачету с оценкой | 136 |
| Подготовка и формирование отчета по практике | 70 |
| III. Промежуточная аттестация: зачет с оценкой | 8 |

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| № раздела и темы | Наименование раздела (этапа) практики | Трудоемкость, (час.) | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость; (час.) | |
|------------------|--|----------------------|---|------------------------------------|
| | | | учебные занятия | самостоятельная работа обучающихся |
| | | | лекции (вводные) | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Подготовительный этап | 8 | 2 | 6 |
| 1.1. | Инструктаж по технике безопасности | 5 | 1 | 4 |
| 1.2. | Ознакомление с рабочей программой по практике | 1,5 | 0,5 | 1 |
| 1.3. | Разработка индивидуального задания выполнения практики | 1,5 | 0,5 | 1 |
| 2. | Ознакомительный этап | 100 | - | 100 |
| 2.1. | Экскурсия на машиностроительные предприятия | 100 | - | 100 |
| 3. | Обработка информации, полученной на ознакомительном этапе | 30 | - | 30 |
| 3.1. | Проведение самоанализа пройденной практики | 20 | - | 20 |
| 3.2. | Ответы на вопросы руководителя практики | 10 | - | 10 |
| 4 | Подготовка отчета по практике | 78 | - | 78 |
| 4.1. | Подготовка отчёта по практике | 70 | - | 70 |
| 4.2. | Защита отчёта | 8 | - | 8 |
| ИТОГО | | 216 | 2 | 214 |

5.1. Содержание практики, структурированное по разделам и темам

| № Раздела и темы | Наименование раздела (этапа) практики | Содержание учебного занятия | Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.) |
|------------------|--|--|---|
| 1.1. | Инструктаж по технике безопасности | Проведение инструктажа по технике безопасности: - при работе на токарных, сверлильных и фрезерных станках; - при работе на шлифовальных станках; - при работе на станках с ЧПУ; - при работе на агрегатных и многоцелевых станках. | - |
| 1.2. | Ознакомление с рабочей программой по практике | Цели, задачи практики. Структура и содержание разделов практики. Литература. План экскурсионных мероприятий. | - |
| 1.3. | Разработка индивидуального задания выполнения практики | 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, 21...24 недели;
- 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 заключение руководителя практики от университета.

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).

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 «Типы и виды машиностроительного производства». Далее отчет должен содержать разделы, соответствующие тематике индивидуального задания: описание оборудования и видов обработки; обоснование выбранной марки станка с описанием основных его характеристик из справочной литературы; эскиз (чертеж) детали и схемы операций ее обработки, выполненные с применением прикладных программных средств; описание последовательности технологического процесса обработки выбранной детали.

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.

При прохождении практики выездным способом Отчет по практике 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.

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. Получение заготовок методами литья;
2. Получение заготовок методами пластической деформации;
3. Получение сварных (комбинированных) заготовок;
4. Обработка деталей на универсальных токарных станках;
5. Обработка деталей на специальных и специализированных токарных станках;
6. Обработка деталей на токарных обрабатывающих центрах;
7. Обработка деталей на универсальных фрезерных станках;
8. Обработка деталей на специальных и специализированных фрезерных станках;
9. Обработка деталей на фрезерных обрабатывающих центрах;
10. Обработка деталей на универсальных сверлильных станках;
11. Обработка деталей на специальных и специализированных сверлильных станках;
12. Обработка деталей на универсальных шлифовальных станках;
13. Обработка деталей на специальных и специализированных шлифовальных станках;
14. Обработка зубчатых колес по методу обкатки;
15. Обработка зубчатых колес по методу копирования;

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

| № | <i>Наименование издания</i> | <i>Количество экземпляров в библиотеке, шт.</i> | <i>Обеспеченность, (экз./ чел.)</i> |
|----------------------------------|---|---|-------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Основная литература | | | |
| 1. | Архипов, П. В. Технологические процессы в машиностроении: учебное пособие / П. В. Архипов, А. С. Янюшкин, Д. А. Рычков. - Братск: БрГУ, 2016. - 202 с. | 22 | 1,0 |
| 2. | Сафонов, С.О. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов обработки металлов давлением: учебное пособие / С.О. Сафонов, А.С. Янюшкин, Е.Д. Лосев. - Братск: БрГУ, 2007. - 90 с. | 81 | 1,0 |
| 3. | Железнов, Г. С. Процессы механической и физико-химической обработки материалов: учебник / Г.С. Железнов, А.Г. Схиртладзе. - Старый Оскол: ТНТ, 2011. - 456 с. | 10 | 0,5 |
| 4. | Технологические процессы в машиностроении: учебник / С. И. Богодухов [и др.]. - Старый Оскол: ТНТ, 2011. - 624с | 10 | 0,5 |
| 5. | 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 |
| 6. | Ефремов В.Д. Металлорежущие станки. Учебник для вузов.- 5-е изд, перераб. и доп. - Старый Оскол: ТНТ, 2009. - 696с. | 13 | 0,6 |
| 7. | Хорольский А.А. Практическое применение КОМПАС в инженерной деятельности: курс. – Национальный открытый университет «ИНТУИТ», 2016. – 325 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=429257 | ЭР | 1,0 |
| 8. | Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - Москва: Юрайт, 2012. - 820 с. – ISBN 978-5-9916-1454-2 | 15 | 1 |
| 9. | Григорьев, С. Н. Обеспечение качества деталей при обработке резанием в автоматизированных производствах : учебник / С. Н. Григорьев, А. Р. Маслов, А. Г. Схиртладзе. - Старый Оскол : ТНТ, 2012. - 412 с. – ISBN 978-5-94178-252-9 | 15 | 1 |
| Дополнительная литература | | | |
| 10. | Схиртладзе, А.Г. Технологические процессы в машиностроении : учебник для вузов / А.Г. Схиртладзе, С.Г. Ярушин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол: ТНТ, 2008. - 524 с. | 19 | 1,0 |
| 11. | Дунин-Барковский, И. В. Измерения и анализ шероховатости, волнистости и некруглости поверхности : научное издание / И. В. Дунин-Барковский, А. Н. Карташова. - М. : Машиностроение, 1978. - 232 с. | 9 | 0,5 |
| 12. | Лахтин, Ю. М. Металловедение и термическая обработка металлов : учебник для вузов / Ю.М. Лахтин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Металлургия, 1983. - 359 с. | 21 | 1,0 |
| 13. | Кушнер, В.С. Технологические процессы в машиностроении: учебник / В.С. Кушнер, А.С. Верещака, А.Г. Схиртладзе. - М.: Академия, 2011. - 416 с. | 5 | 0,25 |
| 14. | 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 |
| 15. | Самойлова, Л.Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум: учебное пособие / Л.Н. Самойлова, Г.Ю. Юрьева, А.В. Гирн. - СПб.: Лань, 2011. - 160 с. [Электронный ресурс]. – URL: http://e.lanbook.com/book/630 | ЭР | 1 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----|--|----|------|
| 16. | Инженерные основы современных технологий. Средства технологического оснащения машиностроительного производства: учебник / Ю. М. Передрей и др. - Старый Оскол : ТНТ, 2016. - 200 с. | 7 | 0,3 |
| 17. | Станочное оборудование машиностроительных производств. В 2 ч. Ч. 1-2 / А. М. Гаврилин [и др.]. - Старый Оскол: ТНТ, 2013. Ч.2. - 408 с. | 5 | 0,25 |
| 18. | Технологическое оборудование машиностроительных производств. Станки для обработки резанием и электрофизикохимической обработки: учебное пособие / А.Г. Схиртладзе, Т.Н. Иванова, В.П. Борискин. - Старый Оскол: ТНТ, 2016. - 224 с. | 7 | 0,3 |
| 19. | Машины и оборудование машиностроительных предприятий: учебное пособие / Ю.М. Ансеров, В.А. Салтыков, В.Г. Семин. - Ленинград : Политехника, 1991. - 364 с. | 10 | 0,5 |
| 20. | Оборудование машиностроительного производства : лабораторный практикум / Б.В. Федоров, М.В. Сыгодина, И.Б. Федоров. - Братск : БрГТУ, 2003. - 50 с. | 25 | 1,0 |
| 21. | Авлукова Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования – Минск: «Высшая школа», 2013. – 219 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=235668 | ЭР | 1,0 |
| 22. | Управление качеством в машиностроении : учеб. пособие для вузов / А. Ф. Гумеров, А. Г. Схиртладзе [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2008. - 168 с. – ISBN 978-5-94178-172-0 | 6 | 0,4 |

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)
<https://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.

Для посещения экскурсий на машиностроительные предприятия используются автобусы городской маршрутной сети и железнодорожный транспорт.

Оборудование, 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 ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Задание: Экскурсия на машиностроительные предприятия

В ходе экскурсии на машиностроительные предприятия ознакомиться с деятельностью, типами и видами машиностроительных производств, оборудованием и технологическими процессами, применяемыми для получения заготовок и деталей.

Порядок выполнения:

1. В процессе прохождения экскурсии на машиностроительных предприятиях ознакомиться с деятельностью машиностроительного производства, процессами и оборудованием для получения деталей.

2. С применением информационно-коммуникационных технологий и литературы определить тип и вид производства, на котором проводится практика, а также привести его характеристику.

3. Выбрать деталь, изготавливаемую на соответствующем предприятии, и составить план последовательности ее обработки (изготовления).

4. Используя информационно-коммуникационные ресурсы Интернет и литературу, в со-

ответствии с индивидуальным заданием выбрать тип оборудования и привести его описание для соответствующего способа обработки заготовок или деталей.

5. С применением прикладных программных средств, выполнить эскиз (чертеж) детали и схемы ее обработки на соответствующем оборудовании.

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. Ознакомиться с основными особенностями заданного технологического процесса.
2. Оценить возможные способы реализации данного технологического процесса.

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. Особенности разработки технологического процесса изготовления (обработки) деталей.
2. Виды оборудования, применяемого для заданного технологического процесса.

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

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

| № компетенции | Элемент компетенции | Раздел | ФОС |
|----------------------|--|---|--|
| ОК-4 | способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | 1. Подготовительный этап. 2. Ознакомительный этап. 4. Подготовка и защита отчёта по практике. | Отчёт по практике. Вопрос к зачету № 1.1. Дневник. |
| ОК-5 | способность к самоорганизации и самообразованию | 3. Обработка информации, полученной на ознакомительном этапе. 4. Подготовка и защита отчёта по практике. | Отчёт по практике. Вопрос к зачету № 2.1 Дневник. |
| ОПК-2 | способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | 2. Ознакомительный этап. 3. Обработка информации, полученной на ознакомительном этапе. 4. Подготовка и защита отчёта по практике. | Отчёт по практике. Вопросы к зачету № 3.1, 3.2 Дневник. |
| ОПК-3 | способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности | 2. Ознакомительный этап. 3. Обработка информации, полученной на ознакомительном этапе. 4. Подготовка и защита отчёта по практике. | Отчёт по практике. Вопрос к зачету № 4.1. Дневник. |
| 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 | 2. Ознакомительный этап. 3. Обработка информации, полученной на ознакомительном этапе. 4. Подготовка и защита отчёта по практике. | Отчёт по практике. Вопрос к зачету № 5.1 Дневник. |
| ПК-25 | способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и методы теоретического и экспериментального исследования | 2. Ознакомительный этап. 3. Обработка информации, полученной на ознакомительном этапе. 4. Подготовка и защита отчёта по практике. | Отчёт по практике. Вопрос к зачету № 6.1 Дневник. |

2. Вопросы к зачёту с оценкой

| № п/п | Компетенции | | ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ | № и наименование раздела |
|-------|-------------|--|--|---|
| | Код | Определение | | |
| 1. | ОК-4 | способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | 1.1. Техника безопасности на машиностроительном предприятии | 1. Подготовительный этап. 2. Ознакомительный этап. 4. Подготовка и защита отчёта по практике. |
| 2. | ОК-5 | способность к самоорганизации и самообразованию | 2.1. Составление плана последовательности обработки детали. | 3. Обработка информации, полученной на ознакомительном этапе. 4. Подготовка и защита отчёта по практике. |
| 3. | ОПК-2 | способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | 3.1. Определение типа производства. 3.2. Основы выбора оборудования для выполнения технологического процесса. | 2. Ознакомительный этап. 3. Обработка информации, полученной на ознакомительном этапе. 4. Подготовка и защита отчёта по практике. |
| 4. | ОПК-3 | способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности | 4.1. Выполнение чертежа детали и схемы ее обработки на оборудовании машиностроительного производства. | 2. Ознакомительный этап. 3. Обработка информации, полученной на ознакомительном этапе. 4. Подготовка и защита отчёта по практике. |
| 5. | 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 | 5.1. Выбор оборудования и материалов для осуществления технологических процессов. | 2. Ознакомительный этап. 3. Обработка информации, полученной на ознакомительном этапе. 4. Подготовка и защита отчёта по практике. |
| 6. | ПК-25 | способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и методы теоретического и экспериментального исследования | 6.1. Методы исследования параметров технологических операций | 2. Ознакомительный этап. 3. Обработка информации, полученной на ознакомительном этапе. 4. Подготовка и защита отчёта по практике. |

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

| Показатели | Оценка | Критерии |
|---|----------------------------|--|
| <p>Знать: <i>ОК-4</i> - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; <i>ОК-5</i> - свой творческий потенциал; <i>ОПК-2</i> - стандартные задачи профессиональной деятельности; <i>ОПК-3</i> - современные информационные технологии, прикладные программные средства; <i>ПК-16</i> - системы и средства машиностроительных производств; <i>ПК-25</i> - законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: <i>ОК-4</i> - работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; <i>ОК-5</i> - использовать свой творческий потенциал; <i>ОПК-2</i> - решать стандартные задачи профессиональной деятельности; <i>ОПК-3</i> - использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности; <i>ПК-16</i> - осваивать на практике системы и средства машиностроительных производств; <i>ПК-25</i> - осваивать на практике методы теоретического и экспериментального исследования;</p> | отлично | <p>Практикант полностью и с высоким качеством выполнил Программу практики и индивидуальное задание; ознакомился со стандартными задачами профессиональной деятельности в области разработки технологических процессов; имеет отличные знания о принципах работы в команде и толерантно воспринимает социальные и культурные различия; имеет отличные знания и владеет принципами и методами самоорганизации и самообразования; умеет применять полученные знания в процессе самообразования и применяет методы и средства самоорганизации и самообразования; владеет навыками применения современных информационных технологий и прикладных программных средств при выполнении индивидуального задания и подготовке отчета по практике. Вовремя предоставлены отчет и дневник практики.</p> |
| <p>Владеть: <i>ОК-4</i> - навыками работы в команде; <i>ОК-5</i> - навыками самоорганизации и самообразования; <i>ОПК-2</i> - навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; <i>ОПК-3</i> - навыками использования современных информационных технологий, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности и информационной безопасности; <i>ПК-16</i> - навыками выбора параметров технологических процессов для их реализации. <i>ПК-25</i> - навыками выбора методов теоретического и экспериментального исследования.</p> | хорошо | <p>Практикант выполнил Программу практики и индивидуальное задание; ознакомился со стандартными задачами профессиональной деятельности в области разработки технологических процессов; имеет базовые знания о принципах работы в команде и толерантно воспринимает социальные и культурные различия; имеет базовые знания и владеет принципами и методами самоорганизации и самообразования; умеет применять полученные знания в процессе самообразования и применяет методы и средства самоорганизации и самообразования; на уровне пользователя владеет навыками применения современных информационных технологий и прикладных программных средств при выполнении индивидуального задания и подготовке отчета по практике. Вовремя предоставлены отчет и дневник практики.</p> |
| <p>Владеть: <i>ОК-4</i> - навыками работы в команде; <i>ОК-5</i> - навыками самоорганизации и самообразования; <i>ОПК-2</i> - навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; <i>ОПК-3</i> - навыками использования современных информационных технологий, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности и информационной безопасности; <i>ПК-16</i> - навыками выбора параметров технологических процессов для их реализации. <i>ПК-25</i> - навыками выбора методов теоретического и экспериментального исследования.</p> | удовлетворительно | <p>Практикант в основном выполнил Программу практики и индивидуальное задание; ознакомился со стандартными задачами профессиональной деятельности в области разработки технологических процессов; имеет поверхностные знания о принципах работы в команде и толерантно воспринимает социальные и культурные различия; имеет поверхностные знания и владеет принципами и методами самоорганизации и самообразования; слабо умеет применять полученные знания в процессе самообразования и применяет методы и средства самоорганизации и самообразования; слабо владеет навыками применения современных информационных технологий и прикладных программных средств при выполнении индивидуального задания и подготовке отчета по практике. Отчет и дневник практики представлены позже установленных сроков.</p> |
| <p>Владеть: <i>ОК-4</i> - навыками работы в команде; <i>ОК-5</i> - навыками самоорганизации и самообразования; <i>ОПК-2</i> - навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; <i>ОПК-3</i> - навыками использования современных информационных технологий, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности и информационной безопасности; <i>ПК-16</i> - навыками выбора параметров технологических процессов для их реализации. <i>ПК-25</i> - навыками выбора методов теоретического и экспериментального исследования.</p> | неудовлетворительно | <p>Отсутствие чёткого представления об учебной практике.</p> |

АННОТАЦИЯ

программы учебной (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) №2

1. Цель и задачи практики

Целью прохождения практики является – приобретение, углубление и закрепление знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретической подготовки; приобретение и развитие навыков самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачами практики является:

- развитие способностей работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, к самоорганизации и самообразованию, решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.

2. Структура практики

2.1. Общая трудоёмкость практики составляет 216 часов, 6 зачетных единиц, 4 недели.

2.2 Основные разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный этап.
2. Ознакомительный этап.
3. Обработка информации, полученной на ознакомительном этапе.
4. Подготовка и защита отчета по практике.

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

ОПК-3 – способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;

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-25 – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и методы теоретического и экспериментального исследования.

4. Вид промежуточной аттестации: Зачет с оценкой.

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе
на 20__-20__ учебный год*

1. В рабочую программу по практике вносятся следующие дополнения:

2. В рабочую программу по практике вносятся следующие изменения:

Протокол заседания кафедры _____ № _____ от « ____ » _____ 20__ г.,
(разработчик)

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

(Ф.И.О.)

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

для набора 2018 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «12» марта 2018г. № 130.

Программу составил:

Рычков Д.А., доцент кафедры МиТ, канд. техн. наук. _____

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры МиТ от «11» декабря 2018 г., протокол № 6

И.о. заведующего кафедрой МиТ _____ Е.А. Слепенко

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего выпускающей кафедрой МиТ _____ Е.А. Слепенко

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета МФ от «14» декабря 2018 г., протокол № 4

Председатель методической комиссии факультета МФ _____ Г.Н. Плеханов

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления _____ Г.П. Нежевец

Регистрационный № _____