

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)**

**Б2.В.01 (У)**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств**

**ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ  
Технология машиностроения**

Программа прикладного бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

<b>1. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ.....</b>	<b>5</b>
4.1 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости .....	5
<b>5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>5</b>
5.1. Содержание практики, структурированное по разделам и темам.....	5
<b>6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ .....</b>	<b>6</b>
6.1. Дневник практики .....	6
6.2. Отчет по практике .....	6
<b>7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>8</b>
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ .....</b>	<b>9</b>
<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>10</b>
9.1. Описание материально-технической базы.....	10
9.2. Перечень баз практик .....	10
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ.....</b>	<b>10</b>
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....</b>	<b>12</b>
<b>Приложение 2. Аннотация программы практики .....</b>	<b>16</b>
<b>Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в программе .....</b>	<b>17</b>

## 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.

**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	<b>знать:</b> - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; <b>уметь:</b> - работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; <b>владеть:</b> - навыками работы в команде.
ОК-5	способность к самоорганизации и самообразованию	<b>знать:</b> - свой творческий потенциал; <b>уметь:</b> - использовать свой творческий потенциал; <b>владеть:</b> - навыками самоорганизации и самообразования
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	<b>знать:</b> - стандартные задачи профессиональной деятельности; <b>уметь:</b> - решать стандартные задачи профессиональной деятельности; <b>владеть:</b> - 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	<b>знать:</b> - современные информационные технологии, прикладные программные средства; <b>уметь:</b> - использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности; <b>владеть:</b> - 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	<b>знать:</b> - системы и средства машиностроительных производств; <b>уметь:</b> - осваивать на практике системы и средства машиностроительных производств; <b>владеть:</b> - 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	<b>знать:</b> - основные законы естественнонаучных дисциплин; <b>уметь:</b> - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; <b>владеть:</b> - навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

### 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, является обязательной.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как:

- Информатика;
- Начертательная геометрия и инженерная графика;
- История отрасли и введение в специальность;
- Теоретическая механика;
- Экология;
- Экологическая безопасность в машиностроении.

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности представляет основу для изучения дисциплин Технологические процессы в машиностроении, Контроль качества изделий в машиностроении, Резание материалов, Процессы и операции формообразования 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.)
<b>I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>2</b>
Лекции	2
Групповые (индивидуальные) консультации	+
<b>II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>206</b>
Подготовка к зачету с оценкой	136
Подготовка и формирование отчета по практике	70
<b>III. Промежуточная аттестация: зачет с оценкой</b>	<b>8</b>

#### 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
<b>1.</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
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
<b>2.</b>	<b>Ознакомительный этап</b>	<b>100</b>	-	<b>100</b>
2.1.	Экскурсия на машиностроительные предприятия	100	-	<b>100</b>
<b>3.</b>	<b>Обработка информации, полученной на ознакомительном этапе</b>	<b>30</b>	-	<b>30</b>
3.1.	Проведение самоанализа пройденной практики	20	-	20
3.2.	Ответы на вопросы руководителя практики	10	-	10
<b>4</b>	<b>Подготовка отчета по практике</b>	<b>78</b>	-	<b>78</b>
4.1.	Подготовка отчёта по практике	70	-	70
4.2.	Защита отчёта	8	-	8
<b>ИТОГО</b>		<b>216</b>	<b>2</b>	<b>214</b>

##### 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	2	3	4
1.1.	Инструктаж по технике безопасности	Проведение инструктажа по технике безопасности: - в литейном цехе; - на механическом участке; - на участке термической обработки; - на участке сварки.	-
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: второй семестр первого 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 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).

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.

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 получаемых поверхностей; описание характеристик выбранной марки станка из справочной литературы; эскиз детали и схему ее обработки, выполненные с применением прикладных

программных средств (например, «Компас»); описание 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.

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. Токарная обработка
2. Фрезерная обработка
3. Литейное производство. Виды литья
4. Строгание зубчатых колес
5. Прессование деталей на кузнечных прессах
6. Сварочное производство
7. Термообработка деталей
8. Шлифование и доводочная обработка
9. Сверление и растачивание отверстий
10. Обработка деталей на молотах
11. Затачивание металлорежущего инструмента
12. Протягивание с помощью протяжек и прошивок
13. Строгание деталей
14. Штамповка деталей
15. Фрезерная обработка зубчатых колес
16. Сборочное производство
17. Резка деталей
18. Прессование деталей на кузнечных прессах

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

№	Наименование издания	Количество экземпляров в библиотеке, шт.	Обеспеченность, (экз./ чел.)
1	2	3	4
<b>Основная литература</b>			
1.	Информатика и программирование: учеб. пособие / Р.Ю.Царев, А.Н.Пупков, В.В.Самарин, Л.А.Свечникова, Е.В.Мыльникова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014 – 132 с. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=364538">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=364538</a>	ЭР	1
2.	Информатика I: учебное пособие / И.Л.Артёмов, А.В.Гураков, О.И.Мещерякова, Д.С.Шкльц. – Томск: ФДО, ТУСУР, 2015. – 234 с. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=480593">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=480593</a>	ЭР	1
3.	Платонов Ю.М., Уткин Ю.Г., Иванов М.И. Информатика. Учебное пособие. М. Альтаир - МГАВТ 2014, - 226 стр. [Электронный ресурс]. - URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=429784">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=429784</a>	ЭР	1
4.	Чекмарев А.А. Инженерная графика : учебник для вузов / А. А. Чекмарев. - 10-е изд., стереотип. - Москва: Высшая школа, 2008. - 382 с.	200	1
5.	Виноградов, В. М. Технология машиностроения. Введение в специальность : учеб. пособие для вузов / В.М. Виноградов. - 3-е изд., стереотип. - Москва : Академия, 2008. - 176 с. - (Высшее профессиональное образование). – ISBN 9785769555909: УДК 621	40	1
6.	Архипов, П.В. Технологические процессы в машиностроении: учебное пособие / П.В. Архипов, А.С. Яньюшкин, Д.А. Рычков. - Братск: БрГУ, 2016. - 202 с.	22	1
7.	Болтакова Н.В. Экология: Учебное пособие / Н.В. Болтакова. – Казань: Казанский университет, 2012. – 136 с. <a href="http://window.edu.ru/resource/328/78328/files/Ekologiya_FTT.pdf">http://window.edu.ru/resource/328/78328/files/Ekologiya_FTT.pdf</a>	ЭР	1
8.	Ерофеева, М. Р. Экологический менеджмент : учебное пособие / М. Р. Ерофеева, Н. А. Лохова. - Братск : БрГУ, 2009. - 200 с. - Б. ц.	63	1
9.	Промышленная экология. Основы инженерных расчетов : учебник для вузов / С. В. Фридланд, Л. В. Ряписова [и др.]. - Москва : КолосС, 2008. - 176 с. – ISBN 978-5-9532-05 46-7	10	0,5
10.	Тарг С.М. Краткий курс теоретической механики: учебник для вузов / С.М.Тарг. – 19-е изд., стереотип. – М.: Высшая школа, 2009. – 416 с.	199	1
11.	Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: учеб. пособие для вузов / Под ред. А.А.Яблонского. – 16-е изд., стереотип. – М.: Интеграл-Пресс, 2007. – 384 с.	507	1
<b>Дополнительная литература</b>			
12.	Информатика: лабораторный практикум / Сост.: О.В.Вельц, И.П.Хвостова. - Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2017 – 196 с. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=466915">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=466915</a>	ЭР	1
13.	Грошев А.С. Информатика. Лабораторный практикум / А.С.Грошев. М.-Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 159 с. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=428590">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=428590</a>	ЭР	1



1	2	3	4
14.	Гордон В. О. Курс начертательной геометрии: учебное пособие для вузов / В. О. Гордон, М. А. Семенцов-Огиевский. - 27-е изд., стереотип. - Москва: Высшая школа, 2007. - 272 с.	50	0,5
15.	Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник / А. А. Чекмарев. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 471 с.	15	0,3
16.	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
17.	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
18.	Лебедева М. И., Анкудимова И. А. Экология: Учеб. пособие. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2002. 80 с. ISBN 5-8265-0165-0 <a href="http://window.edu.ru/resource/807/21807/files/lebedeva1.pdf">http://window.edu.ru/resource/807/21807/files/lebedeva1.pdf</a>	ЭР	1
19.	Тарасова О.В. Общая экология: Методическое руководство. - Красноярск: КрасГУ, 2001. - 21 с. <a href="http://window.edu.ru/resource/489/26489/files/krasu036.pdf">http://window.edu.ru/resource/489/26489/files/krasu036.pdf</a>	ЭР	1
20.	Гончарова Л.М. Теоретическая механика. Динамика материальной точки и механической системы: учебное пособие / Л.М.Гончарова, Г.М.Кулехова, В.В.Яковлев.- 2-е изд., перераб. и доп. – Братск: БрГУ, 2013. – 98 с.	116	1
21.	Кулехова Г.М. Теоретическая механика. Кинематика: учебное пособие / Г.М.Кулехова, Л.М.Гончарова. – Братск: БрГУ, 2006. – 87 с.	108	1
22.	Семенова Л.Г. Теоретическая механика. Статика: Учебное пособие. – Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2005. – 84 с. <a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Техника/Семенова%20Л.Г.Теоретическая%20механика.Статика.Уч.пособие.2005.pdf">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Техника/Семенова%20Л.Г.Теоретическая%20механика.Статика.Уч.пособие.2005.pdf</a>	ЭР	1
23.	Семенова Л.Г. Теоретическая механика. Кинематика: учеб. пособие / Л.Г.Семенова. – Братск: БрГУ, 2007. – 93 с.	77	1

## 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=](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--plai/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:

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 изучить типы и виды машиностроительного производства, дать их характеристику.

3. Используя информационно-коммуникационные ресурсы Интернет и литературу, в соответствии с индивидуальным заданием дать описание оборудования и видов получаемых поверхностей для способа обработки заготовок или деталей.

4. Из справочника технологического оборудования или в сети Интернет выбрать марку станка для осуществления способа обработки в соответствии с индивидуальным заданием, описать его характеристики.

5. Из литературы по технологическим процессам в машиностроении или в сети Интернет выбрать деталь, которую возможно обработать способом, указанным в индивидуальном задании. С применением прикладных программных средств, выполнить эскиз детали и схему 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 понятиями заданного технологического процесса.
2. Привести примеры 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. Физические основы заданного технологического процесса.
2. Область применения заданного технологического процесса.
3. Как определить тип производства?

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

**1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)**

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
1	2	3	4	5
ОК-4	способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	1. Подготовительный этап. 2. Ознакомительный этап. 4. Подготовка отчёта по практике.	1.1. Инструктаж по технике безопасности. 1.2. Ознакомление с рабочей программой по практике. 1.3. Разработка индивидуального задания выполнения практики. 2.1. Экскурсия на машиностроительные предприятия. 4.1. Подготовка отчёта по практике. 4.2. Защита отчёта.	Отчёт по практике. Дневник по практике Вопросы к зачету № 1.1, 1.2.
ОК-5	способность к самоорганизации и самообразованию	3. Обработка информации, полученной на ознакомительном этапе. 4. Подготовка отчёта по практике.	3.1. Проведение самоанализа пройденной практики. 3.2. Ответы на вопросы руководителя практики. 4.1. Подготовка отчёта по практике. 4.2. Защита отчёта.	Отчёт по практике. Дневник по практике Вопрос к зачету № 2.1
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 отчёта по практике.	2.1. Экскурсия на машиностроительные предприятия. 3.1. Проведение самоанализа пройденной практики. 3.2. Ответы на вопросы руководителя практики. 4.1. Подготовка отчёта по практике. 4.2. Защита отчёта.	Отчёт по практике. Дневник по практике Вопрос к зачету № 3.1.
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 отчёта по практике.	2.1. Экскурсия на машиностроительные предприятия. 3.1. Проведение самоанализа пройденной практики. 3.2. Ответы на вопросы руководителя практики. 4.1. Подготовка отчёта по практике. 4.2. Защита отчёта.	Отчёт по практике. Дневник по практике Вопрос к зачету № 4.1.

1	2	3	4	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	2. Ознакомительный этап. 3. Обработка информации, полученной на ознакомительном этапе. 4. Подготовка отчёта по практике.	2.1. Экскурсия на машиностроительные предприятия. 3.1. Проведение самоанализа пройденной практики. 3.2. Ответы на вопросы руководителя практики. 4.1. Подготовка отчёта по практике. 4.2. Защита отчёта.	Отчёт по практике. Дневник по практике Вопросы к зачету № 5.1-5.2.
ПК-25	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и методы теоретического и экспериментального исследования	3. Обработка информации, полученной на ознакомительном этапе. 4. Подготовка отчёта по практике.	3.1. Проведение самоанализа пройденной практики. 3.2. Ответы на вопросы руководителя практики. 4.1. Подготовка отчёта по практике. 4.2. Защита отчёта.	Отчёт по практике. Дневник по практике Вопрос к зачету № 6.1.

## 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	1.1. Техника безопасности литейных цехов. 1.2. Техника безопасности механического цеха	1. Подготовительный этап. 2. Ознакомительный этап. 4. Подготовка отчёта по практике.
2.	ОК-5	способность к самоорганизации и самообразованию	2.1. Особенности организации заготовительного производства.	3. Обработка информации, полученной на ознакомительном этапе. 4. Подготовка 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. Основы выбора метода получения заготовки.	2. Ознакомительный этап. 3. Обработка информации, полученной на ознакомительном этапе. 4. Подготовка отчёта по практике.

1	2	3	4	5
4.	ОПК-3	способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	4.1. Информационные технологии и прикладные программные средства, используемые при решении задач профессиональной деятельности.	2. Ознакомительный этап. 3. Обработка информации, полученной на ознакомительном этапе. 4. Подготовка 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. Описание заданного технологического процесса получения заготовки. 5.2. Материалы, применяемые для получения заготовок.	2. Ознакомительный этап. 3. Обработка информации, полученной на ознакомительном этапе. 4. Подготовка отчёта по практике.
6.	ПК-25	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и методы теоретического и экспериментального исследования	6.1. Расчет массово-центровочных характеристик деталей	3. Обработка информации, полученной на ознакомительном этапе. 4. Подготовка отчёта по практике.

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p><b>Знать</b>  <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>                      - основные законы естественнонаучных дисциплин;</p> <p><b>Уметь</b>  <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>                      - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;</p> <p><b>Владеть</b>  <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 использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>отлично</b></p>	<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><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>                      - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;</p>	<p><b>хорошо</b></p>	<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><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 использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>удовлетворительно</b></p>	<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><i>ПК-25</i>                      - навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>неудовлетворительно</b></p>	<p>Отсутствие четкого 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)

#### 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 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.,

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

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 2015 года:** и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «03» июля 2018г. № 413,

**для набора 2016 года:** и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «06» октября 2016 г. № 684,

**для набора 2017 года:** и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «06» марта 2017 г. № 125.

**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 № \_\_\_\_\_