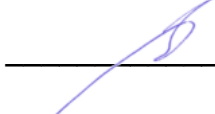


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ  
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета  
Физико-математического  
и естественно-научного образования

  
С.Е. Зюзин

25.11.2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**Б2.У.1 Учебная практика по получению первичных профессио-**  
**нальных умений и навыков,**  
**в том числе первичных умений и навыков**  
**научно-исследовательской деятельности**

**1. Шифр и наименование направления подготовки:**

15.03.01 Машиностроение

**2. Профиль подготовки:**

Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств

**3. Квалификация выпускника:**

Бакалавр

**4. Форма обучения:**

Очная, заочная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики:**

Кафедра прикладной математики, информатики, физики и методики их преподавания

**6. Составитель программы:**

Б.У. Шарипов, доктор технических наук, доцент

**7. Рекомендована:**

научно-методическим советом факультета физико-математического и естественно-научного образования (протокол № 3 от 23.11.2017 г.)

**8. Семестр(ы):** 2 (очная форма обучения), 4 (заочная форма обучения)

## 9. Цель и задачи практики

Целью учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Задачами учебной практики являются:

- ознакомление со структурными подразделениями машиностроительного предприятия;
- ознакомление с технологическими процессами, оборудованием и продукцией, выпускаемой предприятием;
- ознакомление с организацией рабочих мест, их техническим оснащением, обеспечением безопасности на рабочих местах;
- получение первичных профессиональных умений: приобретение навыков пользования инструментом, шаблонами, измерительными приборами, устройствами для настройки и регулировки узлов оборудования;
- самостоятельный поиск, отбор и анализ информации в соответствии с заданием на практику;
- изучение технической справочной литературы.

## 10. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: учебная.

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

Учебную практику студенты проходят дискретно на машиностроительном предприятии в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса. Практика осуществляется под руководством преподавателей кафедры, специалистов машиностроительного предприятия и других предприятий и организаций города.

## 11. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-19	способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– методы метрологического обеспечения технологических процессов, контроля качества выпускаемой продукции;</li><li>– организацию работы на машиностроительном предприятии;</li><li>– организацию рабочих мест, их техническое оснащение;</li><li>– систему обеспечения безопасности на рабочих местах;</li><li>– технологические процессы и оборудование предприятия;</li><li>– продукцию, выпускаемую предприятием;</li><li>– этапы проведения анализа эффективности технологических процессов механической обработки.</li></ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– применять методы метрологического обеспечения технологических процессов, контроля качества выпускаемой продукции;</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять простейшие технологических операций;</li> <li>– составлять техническую документацию: графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование;</li> <li>– выполнять поиск необходимой информации в соответствии с заданием на практику;</li> <li>– производить исследование эффективности технологических процессов механической обработки.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами метрологического обеспечения технологических процессов, контроля качества выпускаемой продукции;</li> <li>– овладеть рабочей профессией в период прохождения практики;</li> <li>– навыками проведения исследования эффективности технологических процессов механической обработки.</li> </ul>
--	--	---

## 12. Место практики в структуре образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение Блок 2 «Практики» является обязательным для освоения обучающимися и в полном объеме относится к вариативной части образовательной программы.

В соответствии с учебным планом 15.03.01 Машиностроение профиля Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств (год начала подготовки 2014, 2015, 2016, 2017) практика проводится во 2 семестре (очная форма обучения), в 4 семестре (заочная форма обучения).

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин «Инженерная графика», «Безопасность жизнедеятельности», «Информационные технологии», вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию компетенций.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Условия реализации программы практики для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов (при наличии среди обучающихся по данной ОП лиц с ОВЗ и (или) инвалидов):

- выбор базы прохождения практики с учётом условий свободного доступа практиканта к месту практики;
- проведение подготовительного и заключительного этапов практики с использованием возможностей дистанционных технологий;
- адаптация содержания заданий практики с учётом индивидуальных особенностей здоровья и возможностей обучающегося.

## 13. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

### Очная форма обучения

Формы работы	Трудоемкость	
	Всего	2 семестр
Всего часов	108	108
в том числе:	-	-
Контактная работа	36	36
Самостоятельная работа	72	72
Форма промежуточной аттестации		Зачет с оценкой
Итого	108	108

### Заочная форма обучения

Формы работы	Трудоемкость	
	Всего	4 семестр
Всего часов	108	108
в том числе:	-	-
Контактная работа	36	36
Самостоятельная работа	72	72
Форма промежуточной аттестации		Зачет с оценкой
Итого	108	108

### 14. Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапа	Форма текущего контроля успеваемости
1	Подготовительный этап	Общий инструктаж на кафедре; получение задания на прохождение практики; распределение тем для проведения исследования эффективности технологических процессов.	Собеседование с руководителем практики от организации (Филиала). Анализ записей в дневнике.
2	Ознакомительный этап	Оформление на предприятие. Оформление и закрепление студента за рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Сбор материалов для отчета: краткое описание структуры предприятия, технологических процессов и оборудования, продукции, выпускаемой предприятием и др.	Собеседование с руководителем практики от профильной организации. Анализ записей в дневнике. Контроль посещения консультаций руководителей/методистов.
3	Производственный этап	Производственная деятельность. Овладение рабочей профессией в период прохождения практики. Изучение технологического и контрольно-измерительного оборудования. Сбор и анализ информации, изучение вопросов, поставленных в задании на учебную практику. Проведение исследования эффективности технологических процессов механической обработки.	Анализ записей в дневнике. Контроль посещения консультаций руководителей/методистов. Проверка степени овладения рабочей профессией в период прохождения практики по отзывам бригадиров, мастеров. Проверка собранной информации для изучения вопросов, поставленных в задании на учебную практику.

4	Заключительный этап	Подготовка и оформление отчета.	Анализ записей в дневнике. Контроль качества оформления отчета и дневника по практике. Анализ отчетной документации.
---	---------------------	---------------------------------	--

### 15. Формы отчетности по результатам практики

По окончании практики студент представляет руководителю практики от организации (Филиала) следующие документы:

- дневник производственной практики (с необходимой отчетной документацией);
- отзыв руководителя практики от профильной организации;
- отчёт студента об итогах практики.

Основной формой отчётности по итогам учебной практики служит собеседование по материалам практики, которое позволяет продемонстрировать знания и умения, приобретенные студентами за отчетный период.

По окончании учебной практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики одновременно с выполненными заданиями, определенными программой практики.

Оценивание работы каждого студента осуществляется путём анализа предоставленной отчётной документации и результатов собеседования.

По итогам практики руководителем выставляется **зачёт с оценкой**.

### 16. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

#### 16.1. Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения при промежуточной аттестации обучающихся по практике используются следующие показатели:

- выполнение плана работы в соответствии с утвержденным графиком;
- профессиональная направленность личности практиканта, его профессиональная активность (ответственное и творческое отношение к выполнению заданий, дисциплинированность);
- степень сформированности профессиональных умений и соответствующих компетенций;
- готовность применить на практике знания и умения, полученные при изучении теоретических и профессиональных дисциплин учебного плана профиля;
- способность осуществлять подбор адекватного (необходимого) метода для решения поставленных в ходе практики (НИР) задач ;
- адекватное формулирование цели и задач исследования;
- умение выделять и формулировать цели (диагностические, исследовательские и др.) и задачи профессиональной деятельности в их взаимосвязи;
- качество представленных материалов отчётной документации.

Для оценивания результатов практики используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
<p>Программа практики выполнена в полном объеме и в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы в полной мере соответствуют всем перечисленным критериям.</p> <p>Продемонстрирована способность технического изучения технологического оборудования и технологических процессов в цехе (на участке). Освоены методы контроля качества выпускаемых изделий.</p> <p>При выполнении программы практики обучающийся проявил самостоятельность, творческий подход при выполнении практической части заданий.</p>	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>
<p>Программа практики выполнена в соответствии с утвержденным графиком. Обучающийся получил необходимые навыки работы на машиностроительном предприятии, однако не вполне разобрался с технологией производственных процессов. Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад не соответствует одному (двум) из перечисленных критериев. Недостаточно освоены методы анализа технологического оснащения оборудования или технологических процессов.</p>	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
<p>Программа практики выполнена не в полном объеме (не менее 50%). Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад не соответствуют любым двум(трем) из перечисленных критериев.</p> <p>Обучающийся не проявил достаточной заинтересованности, инициативы и самостоятельности, допускал ошибки при описании технологических процессов, не вполне освоил рабочую специальность.</p>	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно</i>
<p>Программа практики не выполнена. Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад имеет множество несоответствий с перечисленными критериями.</p>	–	<i>Неудовлетворительно</i>

## 16.2. Задания, выполняемые в период практики

### 1. Задания для ознакомительного этапа прохождения практики.

Во время учебной практики студент должен изучить:

- структуру предприятия и ассортимент выпускаемой продукции;
- систему управления предприятием;
- состав технологического оснащения;
- действующий технологический процесс изготовления изделия;
- назначения и правила эксплуатации технологического оборудования и оснастки;

- виды и причины брака выпускаемой продукции;
- используемую технологическую документацию;
- вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии.

### 2. Задания для производственного этапа прохождения практики.

Во время учебной практики студент должен получить первичные навыки:

- самостоятельной работы на технологическом оборудовании;
- пользования приспособлениями, инструментом и контрольно-измерительными приборами, применяемыми при изготовлении продукции;

- работы с нормативно-технологической документацией, по выявлению и устранению причин брака.

3. Задание для формирования первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Выполнить исследование эффективности применения современных методов обработки деталей.

4. Задание для заключительного этапа.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета. По итогам собеседования выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

#### **Краткое описание выполнения работ:**

1. Описание изделия, \_\_\_\_\_ выпускаемого предприятием.

Выполнение эскиза изделия, описание его технических характеристик и назначения, выявление технологических свойств.

2. Данные о цехе, в котором производится изделие: наименование цеха; тип производства; количество смен; технологическое оборудование.

3. Вычертить план участка, на котором изготавливается данное изделие, описать применяемое оборудование, дать последовательность технологических операций.

4. Контроль качества изделия. Указать, какие методы контроля качества используются в процессе изготовления данного изделия. Описать допустимые и недопустимые виды дефектов изделия.

5. Пути повышения качества и производительности изготовления данного изделия.

Критерии оценивания задания:

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил весь объем работы, необходимый для выполнения задания, ответственно и с интересом относился к практической части заданий, изучил технологическое оборудование и технологические процессы в цехе (на участке), освоил методы контроля качества выпускаемых изделий. Все материалы внесены в отчет по практике.

Оценка «хорошо» ставится, если студент весь объем работы, необходимый для выполнения задания; работал вполне самостоятельно, получил необходимые навыки выполнения технического задания, однако допустил некоторые неточности при выполнении задания.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнял задания, представил некоторые материалы по заданию, однако в процессе работы не проявил достаточной заинтересованности, инициативы и самостоятельности, допускал ошибки при описании решения задания.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент не выполнил заданное техническое задание.

### **16.3. Требования к содержанию и структуре отчета по практике**

В отчете должны быть отражены:

1. Фамилия, имя, отчество руководителей практики.
2. Краткая характеристика предприятия, его особенности.
3. Конкретное содержание научной, научно-методической, практической деятельности.
4. Самооценка деятельности: что из задуманного Вам удалось реализовать, от каких ошибок Вы хотели бы избавиться в дальнейшем?

5. Ваши пожелания и предложения по педагогической практике.  
Структура отчета по учебной практике:
1. Титульный лист.
  2. Содержание.
  3. Введение. Во введении приводится информация о месте прохождения практики предприятия: административное положение, профиль деятельности и т.д.
  4. Основная часть отчета. В основной части приводится информация, которая отвечает на вопросы, поставленные в задании.
  5. Заключение. В заключении приводится краткое обсуждение результатов практики.
  6. Список использованной литературы.
  7. Приложения. Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.) могут быть оформлены отдельной папкой.

Подпись

дата

#### **16.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов практики**

Оценка знаний, умений и навыков при прохождении практики проводится в ходе промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Промежуточная аттестация по практике включает подготовку и защиту портфолио с отчетной документацией, свидетельствующей о выполнении заданий практики. Результаты прохождения практики докладываются обучающимся в виде устного сообщения с демонстрацией презентации на заключительной конференции. По результатам доклада с учетом характеристики руководителя и качества представленных отчетных материалов обучающемуся выставляется соответствующая оценка. При оценивании используется 4-балльная шкала оценок. Критерии оценивания приведены выше.

Оценивание и учет результатов прохождения практики обучающимися проводится в соответствии [Положением о порядке проведения учебной и производственной практик обучающихся в БФ ВГУ по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение \(уровень бакалавриата\)](#).

#### **17. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики**

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Борисов, В.М. Основы технологии машиностроения : учебное пособие / В.М. Борисов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : КГТУ, 2011. - 137 с. : ил. - Библиогр.: с. 132-133. - ISBN 978-5-7882-1159-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258356">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258356</a> (21.11.2017).



2	Материаловедение и технологии конструкционных материалов : учебное пособие / О.А. Масанский, В.С. Казаков, А.М. Токмин и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 268 с. : табл., граф., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3322-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435698">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435698</a> (21.11.2017).
3	Управление машиностроительным предприятием: учебное пособие для студентов, обучающихся программе бакалавриата по направлению подготовки «Машиностроение» / С.Г. Баранчикова, Т.Е. Дашкова, А.М. Андрианов и др. ; под ред. И.В. Ершовой. - М. : Юнити-Дана, 2016. - 263 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-238-02831-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=446453">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=446453</a> (21.11.2017).

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Нартя, В.И. Математическое обеспечение чертежа при конструировании деталей в машиностроении : монография / В.И. Нартя. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 81 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0170-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466792">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466792</a> (21.11.2017).
5	Повышение износостойкости и восстановление деталей машин и аппаратов : учебное пособие / С. Богодухов, Р. Сулейманов, А. Проскурин, Б. Шейнин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2012. - 298 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259330">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259330</a> (21.11.2017).
6	Технология конструкционных материалов : учебное пособие / под ред. М.А. Шатерина. - СПб. : Политехника, 2012. - 599 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-7325-0734-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=129582">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=129582</a> (21.11.2017).

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
7	Обработка изделий машиностроения с применением индукционного нагрева / А.И. Гордиенко, П.С. Гурченко, А.И. Михлюк, И.И. Вегера ; под ред. Г.В. Малаховой. - Минск : Белорусская наука, 2009. - 288 с. - ISBN 978-985-08-1054-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143051">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143051</a> (21.11.2017).
8	Скворцов, А.В. Основы технологии автоматизированных машиностроительных производств : учебник / А.В. Скворцов, А.Г. Схиртладзе. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 635 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8420-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=469049">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=469049</a> (21.11.2017).

**18. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (по необходимости)**

- технологии создания и обработки различных видов информации (офисный пакет Microsoft Office: MS Word, MS PowerPoint; MS Paint; Блокнот);
- сетевые технологии (ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>, <http://window.edu.ru>).
- графические компьютерные программы КОМПАС-3D, T-FLEX.

## **19. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Учебную практику студенты проходят на машиностроительных предприятиях, используя их материально-техническую базу, в соответствии с заключенными договорами.

Для реализации программы практики каждый студент обеспечивается доступом к информационным ресурсам – библиотечному фонду Филиала и сетевым ресурсам Интернет.

Помещения базовых организаций должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Направление: 15.03.01 Машиностроение


Профиль подготовки: Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств

Название практики: Б2.У.1 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Форма обучения: очная, заочная

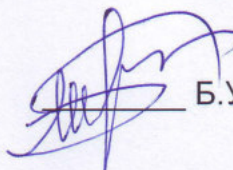
Ответственный исполнитель

Декан факультета  
физико-математического и  
естественно-научного образования

 С. Е. Зюзин 25.11 2017


Исполнитель

Профессор кафедры  
прикладной математики, информатики,  
физики и методики их преподавания

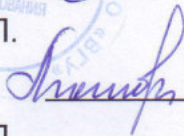
 Б.У. Шарипов 25.11 2017

СОГЛАСОВАНО


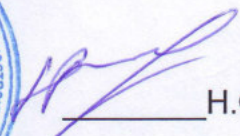
Декан факультета  
физико-математического и  
естественно-научного образования

 С. Е. Зюзин 25.11 2017  
М.П.

Заведующий библиотекой  
«Воронежский государственный университет»  
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

 Н. В. Моторина 25.11 2017  
М.П.

Представитель  
профильной организации,  
директор по производству  
ООО «Грибановский  
машиностроительный завод»

  
М.П.  Н.Ф. Ртищев 25.11 2017

Программа рекомендована НМС факультета физико-математического и естественно-научного образования, протокол № от 23.11.2017 г.