


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

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
естественнонаучных и  
общеобразовательных дисциплин

  
\_\_\_\_\_ С.Е. Зюзин

01.09.2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
Б2.В.03(П) Производственная технологическая практика**

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

15.03.01 Машиностроение

**2. Профиль подготовки:**

Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств

**3. Квалификация выпускника:**

Бакалавр

**4. Форма обучения:**

Заочная

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

естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин

**6. Составитель программы:**

Б.У. Шарипов, доктор технических наук, доцент

**7. Рекомендована:**

Научно-методическим советом Филиала (протокол № 1 от 31.08.2018 г.)

**8. Семестр(ы): 8**

## 9. Цель и задачи практики

Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Задачами производственной технологической практики являются:

- изучение организационной структуры машиностроительного предприятия (или организации, имеющей производственную базу), ознакомление с его службами, цехами, отделами, системой управления;
- изучение и анализ действующих на предприятии технологических процессов изготовления деталей, сборки изделий;
- изучение методов получения заготовок, технологического оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации, методов и средств технического контроля, а также достижений науки и техники, используемых на предприятии;
- изучение вопросов обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды;
- изучение системы технологической подготовки производства, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники;
- ознакомление с действующими в рыночных условиях системами маркетинга, сертификации, патентного дела, защиты и охраны прав потребителя, вопросами экономики и организации машиностроительного производства;
- приобретение навыков проектирования современных технологических процессов изготовления деталей, сборки и технического контроля;
- подготовка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы на соискание степени бакалавра техники и технологии.

Основой эффективности производственной практики является самостоятельная индивидуальная работа студентов в производственных условиях. Важным фактором является приобщение студента к социальной среде предприятий (организаций) с целью формирования компетенций необходимых для работы в профессиональной среде.

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

Вид практики: производственная

Способ проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

Производственную практику студенты проходят дискретно на машиностроительном предприятии в соответствии с линейным графиком и учебным планом. Производственная практика проходит 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-11	способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при	<b>знать:</b> – организацию заготовительного производства: виды заготовок, используемое технологическое оборудование, инструмент и оснастку, технологические процессы получения заготовок их экономические показатели;

	изготовлении изделий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технологические процессы обработки заготовки при изготовлении детали, сборки изделия;</li> <li>– технологическое оборудование и средства технологического оснащения;</li> <li>– планировку и организацию рабочих мест их ресурсное обслуживание;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать техническую документацию, технологичность конструкции, чертежи заготовок, деталей, сборочных узлов, технических требований к ним, соответствие их служебному назначению, при необходимости дать предложения по ее улучшению;</li> <li>– составлять технологические эскизы (эскизы наладок) по операциям технологического процесса изготовления деталей с указанием баз,</li> </ul> <p><b>владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками разработки маршрутных и операционных карт технологических процессов обработки заготовки, сборки изделия, технологических эскизов наладок;</li> </ul>
ПК-13	способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умение осваивать вводимое оборудование	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру предприятия, функции его подразделений, их взаимосвязь и подчиненность, виды и назначение выпускаемой предприятием продукции;</li> <li>– методы транспортирования изделий в процессе их изготовления;</li> <li>– используемые транспортные и грузоподъемные средства;</li> <li>– способы удаления отходов производства и их утилизацию;</li> <li>– организацию обеспечения жизнедеятельности на производстве.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать способы закрепления заготовок, используемых режущих и других инструментов, размеров обрабатываемых поверхностей с допусками и параметрами шероховатости;</li> <li>– использовать измерительные инструменты (приборы).</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами размещения технологического оборудования;</li> <li>– способами освоения вводимого оборудования;</li> <li>– методами и инструментами операционного и окончательного контроля изделий.</li> </ul>
ПК-16	умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру предприятия, функции его подразделений, их взаимосвязь и подчиненность, виды и назначение выпускаемой предприятием продукции;</li> <li>– способы удаления отходов производства и их утилизацию;</li> </ul>

		– организацию обеспечения жизнедеятельности на производстве.
--	--	--------------------------------------------------------------

## 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. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Теоретическая механика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Механика жидкости и газа», «Основы технологии машиностроения», «Технология сварочного производства», «Процессы формообразования и инструмент», «Технология изготовления деталей», «Теория машин и механизмов», «Технологическая оснастка» и «Технологическое оборудование», вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию компетенций.

Прохождение производственной технологической практики является необходимой основой для предстоящих производственных практик и профессиональной деятельности.

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 производственной технологической практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Заочная форма обучения

Формы работы	Трудоемкость	
	Всего	8 семестр
Всего часов	216	216
в том числе:	-	-
Контактная работа	6	6
Самостоятельная работа	210	210
Форма промежуточной аттестации		Зачет с оценкой
Итого	216	216

## 14. Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапа	Форма текущего контроля успеваемости
1	Подготовительный этап	Перед выходом на практику все студенты должны пройти общий инструктаж на кафедре и получить задание на прохождении	Собеседование с руководителем практики от организации (Филиала).

		дение производственной практики.	Анализ записей в дневнике.
2	Ознакомительный этап	Оформление на предприятие. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Изучение организационной структуры машиностроительного предприятия (или организации, имеющей производственную базу), ознакомление с его службами, цехами, отделами, системой управления.	Собеседование с руководителем практики от профильной организации. Анализ записей в дневнике. Контроль посещения консультаций руководителей/методистов.
3	Производственный этап	Изучение системы технологической подготовки производства, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники. Приобрести навыки проектирования современных технологичных процессов изготовления деталей, сборки и технического контроля. Подготовка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы на соискание степени бакалавра.	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 производственную практику.
4	Заключительный этап	Оформление отчета и подготовка к сдаче дифференцированного зачета. В двухнедельный срок с момента начала занятий студенты обязаны представить отчет по производственной технологической практике руководителю практики от кафедры.	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.

По окончании производственной 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

- 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 отчетной 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
Программа практики выполнена в полном объеме и в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы в полной мере соответствуют всем перечисленным критериям. Продемонстрирована способность технического изучения технологического оборудования и технологических процессов в цехе (на участке). Освоены методы контроля качества выпускаемых изделий. При выполнении программы практики обучающийся проявил самостоятельность, творческий подход при выполнении практической части заданий.	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>
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.	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
Программа практики выполнена не в полном объеме (не менее 50%). Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад не соответствуют любым двум(трем) из перечисленных критериев. Обучающийся не проявил достаточной заинтересованности, инициативы и самостоятельности, допускал	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно</i>

ошибки при описании технологических процессов, не вполне освоил рабочую специальность.		
Программа практики не выполнена. Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад имеет множество несоответствий с перечисленными критериями.	–	Неудовлетворительно

## 16.2. Задания, выполняемые в период практики

### Задания для ознакомительного этапа прохождения практики.

Во время производственной 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 ос-

настки;

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

### Задания для производственного этапа прохождения практики.

Во время производственной практики студент должен получить навыки:

- самостоятельной работы в конструкторском отделе предприятия;
- пользования приспособлениями, инструментом и контрольно-измерительными приборами, применяемыми при изготовлении продукции;
- работы с нормативно-технологической документацией, по выявлению и устранению причин брака.

### 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 работ:**

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

Во время практики студент должен изучить:

#### Режущий инструмент (РИ)

1. Система снабжения режущим инструментом
  - 1.1 посторонние поставки;
  - 1.2 изготовление РИ силами предприятия;
  - 1.3 номенклатура применяемого инструмента.
2. Система восстановления инструмента
  - 2.1 ремонт (какой, какие виды ремонта, служба);
  - 2.2 перезаточка РИ (кто выполняет, есть ли отделение, какое оборудование применяется, как оформляются заявки).
3. Изготовление РИ своими силами
  - 3.1 номенклатура РИ;
  - 3.2 получение заготовок;
  - 3.3 изготовление (оборудование, оснастка, средства контроля);
  - 3.4 заточка инструмента (как достигается требуемая геометрия, средства контроля геометрии).

#### Станки

1. Номенклатура станочного оборудования в цехе
  - 1.1 способ расстановки оборудования в цехе;

1.2 наличие станков с ЧПУ (распределение работ между наладчиком и станочником, способы наладки станка на работу);

1.3 какому типу производства относится оборудование (единичному, серийному, массовому).

2. Описание станка (по указанию руководителя практики)

2.1 эксплуатационные характеристики (габариты, мощность пределы частот вращения, пределы подач, предельные габариты обрабатываемой детали, применяемая оснастка, режущий инструмент, средства контроля);

2.2 кинематическая схема коробки скоростей и коробки подач;

2.3 способы наладки станка.

#### Технологический маршрут изготовления деталей

Описание технологического маршрута изготовления деталей на конкретном предприятии.

1.1 чертеж детали с техническими требованиями на ее изготовление.

1.2 производственная программа выпуска детали данного наименования.

2. Задание для заключительного этапа.

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

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 производственной 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	Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие / Р. Фаскиев, Е. Бондаренко, Е. Кеян, Р. Хасанов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2011. - 261 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259358">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259358</a> (31.08.2018).
2	Фещенко, В.Н. Справочник конструктора : учебно-практическое пособие / В.Н. Фещенко. - 2-е изд. перераб. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - Кн. 2. Проектирование машин и их деталей. - 401 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-9729-0085-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466783">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466783</a> (31.08.2018).

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Галаяутдинов, Р.Т. Оборудование механообрабатывающего производства : учебное пособие / Р.Т. Галаяутдинов ; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО Казанский государственный технологический университет ; под ред. Н.Ф. Кашапова. - Казань : КГТУ, 2009. - 88 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-0692-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258955">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258955</a> (31.08.2018).
4	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> (31.08.2018).

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
5	Елагина, О.Ю. Технологические методы повышения износостойкости деталей машин : учебное пособие / О.Ю. Елагина. - Москва : Логос, 2009. - 488 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-450-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=84921">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=84921</a> (31.08.2018).
6	Скворцов, А.В. Основы технологии автоматизированных машиностроительных производств : учебник / А.В. Скворцов, А.Г. Схиртладзе. - Москва ; 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> (31.08.2018).

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

**Программное обеспечение:**

Microsoft Office Standard 2010

Microsoft Office 2007 (Word, Excel, PowerPoint)

Microsoft Office Professional Plus 2010 (Access)

Подписка Microsoft Imagine Premium (Windows)

Dr. Web Enterprise Security Suite

Операционные системы и их оболочки:

– DOS, Norton Commander, Microsoft Windows

– ALT Linux, Midnight Commander

Сетевые технологии:

– браузеры: Yandex, Google, Opera, Mozilla Firefox, Explorer.

КОМПАС-3D v17 MCAD, HL

**Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:**

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/>

– Научная электронная библиотека – <http://www.scholar.ru/>

– Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» – <http://e.lanbook.com/>

– Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru/>

– Электронно-библиотечная система «Консультант студента» –  
<http://www.studmedlib.ru/>

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

Производственную технологическую 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.