

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

УТВЕРЖДАЮ

И.О. Декана  
технологического-педагогического факультета



И.И. Пятибратова  
31.05.2023 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Б2.О.02(П) Производственная практика, эксплуатационная**

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

15.03.01 Машиностроение

**2. Профиль подготовки:** Технологии, оборудование и автоматизация  
машиностроительных производств

**3. Квалификация выпускника:** бакалавр

**4. Форма обучения:** очная, заочная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики:** кафедра естественнонаучных и  
общеобразовательных дисциплин

**6. Составитель программы:**

Зюзин С.Е., кандидат физико-математических наук, доцент.

**7. Рекомендована:** Научно-методическим советом Филиала от 30.05.2023 протокол № 8

**8. Учебный год:** ОФО: 2024-2025      **Семестр:** 4

ЗФО: 2025-2026      **Семестр:** 6

## 9. Цель практики:

изучение стандартного оборудования и оснастки предприятия машиностроительного комплекса.

## Задачи практики:

- изучение системы снабжения, восстановления, изготовления режущего инструмента;
- изучение номенклатуры станочного оборудования.

## 10. Место практики в структуре ООП:

Практика входит в обязательную часть блока Б2. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин Основы технологии машиностроения, Режущий инструмент, Основы компьютерной графики, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию компетенций.

Результаты освоения данной учебной практики связаны со следующими трудовыми функциями профессиональных стандартов: организация работ по определению потребности цеха в инструментах и инструментальных приспособлениях, технический надзор за эксплуатацией инструментов и инструментальных приспособлений в цехе.

Результаты освоения практики тесно взаимосвязаны с последующей практикой: производственная практика, технологическая.

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 образовательной программе 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.

## 11. Вид практики, способ и форма ее проведения

**Вид практики:** производственная.

**Способ проведения:** стационарная.

Реализуется полностью в форме практической подготовки (ПП).

## 12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1	Демонстрирует знание технических характеристик и технологических возможностей нового технологического оборудования.	Знать: - технические характеристики, технологические возможности, принципы работы, требования к размещению на рабочих местах нового технологического оборудования, используемого в технологических процессах изготовления деталей машиностроительных производств.

		ОПК-9.2	Владеет технологическими основами внедрения и освоения нового технологического оборудования.	Уметь: - анализировать уровень технического и технологического оснащения рабочих мест.
ОПК-11	Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК-11.3	Разрабатывает мероприятия по применению методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	Знать: - основы технических измерений, методы контроля качества продукции.  Владеть: - навыками составления плана мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов в машиностроении.
ПК-4	Способен обеспечивать инструментооборот от механосборочного цеха	ПК-4.1	Организует работы по определению потребности цеха в инструментах и инструментальных приспособлениях.	Уметь: - распределять используемые в цехе инструменты и инструментальные приспособления по группам в соответствии со стандартами организации; - организовывать устранение причин поломок и ускоренного износа инструментов и инструментальных приспособлений; - разрабатывать технологические процессы переточки и ремонта инструментов и инструментальных приспособлений; - определять номенклатуру и количество инструментов и расходных материалов, необходимых для переточки и ремонта инструментов и инструментальных приспособлений; - разрабатывать планы заточного и ремонтного производственных участков (участка восстановления режущих свойств инструментов).
		ПК-4.2	Осуществляет технический надзор за эксплуатацией инструментов и инструментальных приспособлений в цехе.	

**13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. – 4/ 144.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.**

## 14. Трудоемкость по видам учебной работы

### ОФО

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	По семестрам	
		4 семестр	
		ч.	ч., в форме ПП
Всего часов	144	144	
в том числе:			
Практические занятия (контактная работа)	2	2	2
Самостоятельная работа	142	142	142
Итого:	144	144	144

### ЗФО

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	По семестрам	
		6 семестр	
		ч.	ч., в форме ПП
Всего часов	144	144	
в том числе:			
Практические занятия (контактная работа)	2	2	2
Самостоятельная работа	138	138	138
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	4	4	4
Итого:	144	144	140

## 15. Содержание практики (или НИР)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы
1.	Подготовительный	Участие в установочной конференции. Ознакомление с программой практики, требованиями по её прохождению и оформлению отчётной документации. Инструктаж по технике безопасности. Составление и утверждение рабочего графика (плана) прохождения практики, определение индивидуального задания, выполняемого в период практики.
2.	Основной	Изучить: - систему снабжения режущим инструментом; - систему восстановления инструмента; - изготовление РИ своими силами; - номенклатуру станочного оборудования в цехе; - описание станка.
3.	Заключительный	Оформление отчетной документации по практике.
4.	Представление отчетной документации	Участие в заключительной конференции. Защита подготовленных материалов практики

## 16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

### а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Никитина, И. П. Проектирование режущего инструмента : учебное пособие / И. П. Никитина ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. – 138 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259290">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259290</a> (дата обращения: 18.04.2022). – Текст : электронный.
2	Завистовский, В. Э. Обработка материалов и инструмент : учебное пособие : [16+] / В. Э. Завистовский. – Минск : РИПО, 2019. – 448 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=600076">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=600076</a> (дата обращения: 18.04.2022). – Библиогр.: с. 431-436. – ISBN 978-985-503-907-6. – Текст : электронный.
3	Мухаметзянов, Ш. Р. Оборудование для реализации технологий обработки материалов : учебное пособие : [16+] / Ш. Р. Мухаметзянов, Г. А. Талипова, Р. Р. Сафин ; Казанский национальный исследовательский технологический институт. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. – 160 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=683807">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=683807</a> (дата обращения: 18.04.2022). – Библиогр.: с. 158. – ISBN 978-5-7882-2665-1. – Текст : электронный.
4	Сибикин, М. Ю. Металлорежущее оборудование машиностроительных предприятий : учебное пособие : [12+] / М. Ю. Сибикин. – Изд. 3-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 565 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575054">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575054</a> (дата обращения: 18.04.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0764-6. – DOI 10.23681/575054. – Текст : электронный.

### б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
5	Соловей, И. А. Технология машиностроения: практикум : учебное пособие : [12+] / И. А. Соловей. – Минск : РИПО, 2017. – 112 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=487980">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=487980</a> (дата обращения: 12.04.2022). – Библиогр.: с. 64. – ISBN 978-985-503-708-9. – Текст : электронный.
6	Фещенко, В. Н. Обеспечение качества продукции в машиностроении : учебник : [16+] / В. Н. Фещенко. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 789 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564257">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564257</a> (дата обращения: 18.04.2022). – ISBN 978-5-9729-239-2.

### в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Ресурс
7	Борисов, В. М. Основы технологии машиностроения : учебное пособие : [16+] / В. М. Борисов ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2011. – 137 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258356">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258356</a> (дата обращения: 12.04.2022). – Библиогр.: с. 132-133. – ISBN 978-5-7882-1159-6. – Текст : электронный.
8	Галяутдинов, Р. Т. Оборудование механообрабатывающего производства : учебное пособие : [16+] / Р. Т. Галяутдинов ; под ред. Н. Ф. Кашапова ; Казанский государственный технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2009. – 88 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258955">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258955</a> (дата обращения: 18.04.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-0692-9. – Текст : электронный.
9	БС «Университетская библиотека ONLINE» – <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a> .

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

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/>
- [Электронная Библиотека Диссертаций Российской Государственной Библиотеки](https://dvs.rsl.ru/) – <https://dvs.rsl.ru/>

- [Научная электронная библиотека](http://www.scholar.ru/) – <http://www.scholar.ru/>
- [Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов](http://fcior.edu.ru) – <http://fcior.edu.ru>
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru/>

### 17. Образовательные технологии, применяемые при проведении практики и методические указания для обучающихся по прохождению практики

Практика проводится в форме контактной и самостоятельной работы.

В ходе проведения практики студенты ведут дневник практики, в котором отражаются все виды проводимых работ.

### 18. Материально-техническое обеспечение практики:

#### Программное обеспечение:

- Win10, OfficeProPlus 2010
- браузеры: Yandex, Google, Opera, Mozilla Firefox, Explorer
- STDU Viewer version 1.6.2.0
- 7-Zip
- GIMP GNU Image Manipulation Program
- Paint.NET
- Tux Paint

Реализация программы учебной практики должна обеспечиваться доступом каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Филиала и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации.

### 19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Подготовительный	ОПК-11	ОПК-11.3	Составление рабочего графика прохождения практики Определение индивидуального задания
2.	Основной	ОПК-9 ОПК-11 ПК-4	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-11.3 ПК-4.1 ПК-4.2	Система снабжения режущим инструментом; система восстановления инструмента; процедуры изготовления инструмента силами предприятия. Номенклатура станочного оборудования в цехе; описание станка.
3	Заключительный	ОПК-9 ОПК-11 ПК-4	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-11.3 ПК-4.1 ПК-4.2	Дневник производственной практики Отчет о прохождении производственной практики
4	Представление отчетной документации	ОПК-9 ОПК-11 ПК-4	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-11.3 ПК-4.1 ПК-4.2	Выступление с подготовленными материалами Дневник производственной практики Отчет о прохождении производственной практики
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет с оценкой				Отчетная документация по практике

## **20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

### **20.1 Текущий контроль успеваемости**

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

#### **Задание 1. Система снабжения режущим инструментом**

При анализе снабжения инструментом предприятия необходимо рассмотреть: посторонние поставки; изготовление режущего инструмента силами предприятия; номенклатура применяемого на предприятии инструмента.

#### **Задание 2. Система восстановления инструмента**

При анализе системы восстановления инструмента необходимо привести информацию: виды ремонта инструмента, какая служба выполняет ремонт; рассмотреть перезаточку режущего инструмента, какое оборудование применяется, как оформляются заявки.

#### **Задание 3. Изготовление режущего инструмента своими силами**

Рассматриваются возможности предприятия по изготовлению режущего инструмента: номенклатура режущего инструмента; получение заготовок; какое оборудование, оснастка, средства контроля применяются; заточка инструмента, как достигается требуемая геометрия, средства контроля геометрии.

#### **Задание 4. Номенклатура станочного оборудования в цехе**

Рассматриваются: способ расстановки оборудования в цехе; наличие станков с ЧПУ (распределение работ между наладчиком и станочником, способы наладки станка на работу); какому типу производства относится оборудование (единичному, серийному, массовому).

#### **Задание 5. Описание станка**

Рассматриваются: эксплуатационные характеристики (габариты, мощность, пределы частот вращения, пределы подач, предельные габариты обрабатываемой детали, применяемая оснастка, режущий инструмент, средства контроля); кинематическая схема коробки скоростей и коробки подач; способы наладки станка.

### **20.2 Промежуточная аттестация**

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 качества представленных отчетных материалов обучающемуся выставляется соответствующая оценка.

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

- дневник производственной практики;
- рабочий график (план) проведения практики;
- индивидуальное задание обучающегося, выполняемое в период практики;
- учебно-методические и дидактические материалы, соответствующие индивидуальному заданию;
- отчет студента об итогах практики.

#### **Требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания**

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

- выполнение индивидуального задания в соответствии с утвержденным рабочим графиком (планом) проведения практики;

- уровень профессионализма, демонстрируемый обучающимся – практикантом (профессиональные качества, знания, умения, навыки); степень его ответственности при прохождении практики и выполнении видов профессиональной деятельности;
- готовность применить на практике знания и умения, полученные при изучении теоретических и профессиональных дисциплин учебного плана;
- своевременная подготовка и представление методической и отчетной документации;
- 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
Студент выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый программой практики; обнаружил умение правильно определять основные задачи, проявлял в работе самостоятельность, творческий подход, в установленные сроки представил качественный и аккуратно оформленный отчет; продемонстрировал достижение 70-90% показателей проверяемых компетенций, а также готовность к выполнению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности.	Повышенный уровень	Отлично
Студент полностью выполнил намеченную на период практики программу, обнаружил умение определять основные задачи и способы их решения, проявлял инициативу в работе, но не проявил потребности в творческом росте; а также если в процессе работы им были допущены незначительные небрежность и неточности в оформлении отчетной документации; продемонстрировал достижение 60-70% показателей проверяемых компетенций, а также готовность к выполнению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности.	Базовый уровень	Хорошо
Студент выполнил программу практики, но допускал ошибки в оформлении отчетной документации; продемонстрировал достижение 50-60% показателей проверяемых компетенций, а также готовность к выполнению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Студент не выполнил программу практики, студентом допускались грубые методические и фактические ошибки и не была представлена на проверку в установленный срок отчетная документация; проверяемые компетенции сформированы менее чем на 50%, отсутствует готовность к выполнению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности.	–	Неудовлетворительно

### Требования к содержанию и структуре отчета по практике

#### 1. Общие сведения:

- краткая характеристика цели, заданий практики;
- какие отклонения от плана имели место, почему? Что сделано сверх плана.
- число рабочих дней, пропущенных практикантом в период практики; причины пропусков.

#### 2. Описание и анализ деятельности на каждом из этапов практики.

#### 3. Выводы и предложения:

- значение данного вида практики для практиканта;
- какие умения, навыки приобрели в период практики;
- какие компетенции формировались при выполнении задач практики;

– предложения по совершенствованию содержания и организации практики.