

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан
технологического факультета



И.И. Пятибратова
20.05.2025 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 19.05.2025 протокол № 8

8. Учебный год: ОФО: 2026-2027 **Семестр:** 4

ЗФО: 2027-2028 **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. | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы технических измерений, методы контроля качества продукции. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259290 (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: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600076 (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: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683807 (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: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575054 (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: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487980 (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: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564257 (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: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258356 (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: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258955 (дата обращения: 18.04.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-0692-9. – Текст : электронный. |
| 9 | БС «Университетская библиотека ONLINE» – http://biblioclub.ru . |

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.