

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра технологии машиностроения, металлообрабатывающих станков и комплексов

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика»

Вид учебная практика
учебная, производственная

Тип ознакомительная практика

Форма дискретная по видам практик
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
(код и наименование направления подготовки)

Технология машиностроения
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2021

Программа практики «Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра технологии машиностроения, металлообрабатывающих станков и комплексов

наименование кафедры

протокол № 7 от " 02 " 02 2021 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра технологии машиностроения, металлообрабатывающих станков и комплексов

наименование кафедры

А.Н. Поляков

подпись

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

должность

подпись

И.П. Никитина

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству Аэрокосмического института

личная подпись

А.М. Черноусова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Никитина И.П., 2021

© ОГУ, 2021

1 Цели и задачи освоения практики

Цель практики: получение профессиональных умений и навыков по освоению нового технологического оборудования.

Задачи:

- изучение структуры производства и подразделений машиностроительного предприятия, осваивающего новое технологическое оборудование;
- изучение технологической базы машиностроительного предприятия, осваивающего новое технологическое оборудование;
- изучение конструкции и области применения металлорежущих станков, металлорежущих инструментов, технологической и инструментальной оснастки машиностроительного предприятия, осваивающего новое технологическое оборудование;
- изучение принципов и реализуемых физических методов работы, устройства, технических параметров технологического оборудования;
- умение анализировать техническую документацию, сопровождающую технологическое оборудование;
- приобретение практических навыков настройки и наладки металлорежущих станков для выполнения типовых операций механической обработки;
- приобретение практических навыков работы на металлорежущих станках;
- получение навыков представления итогов проделанной работы в виде отчетов.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к базовой части блока П «Практика».

Пререквизиты практики: *Отсутствуют.*

Постреквизиты практики: *Б1.Д.Б.23 Оборудование машиностроительного производства, Б1.Д.В.2 Процессы и операции формообразования, Б1.Д.В.3 Режущий инструмент.*

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-3-В-1 Изучает принципы и реализуемые физические методы работы, устройство, технические параметры технологического оборудования ОПК-3-В-2 Анализирует техническую документацию, сопровождающую технологическое оборудование	Знать: - структуру производства и подразделений машиностроительного предприятия, осваивающего новое технологическое оборудование; - технологическую базу машиностроительного предприятия, осваивающего новое технологическое оборудование; - конструкцию и область применения металлорежущих станков, металлорежущих инструментов, технологической и инструментальной оснастки машиностроительного предприятия, осваивающего новое технологическое оборудование; - принципы и реализуемые физические

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		методы работы, устройство, технические параметры технологического оборудования. Уметь: анализировать техническую документацию, сопровождающую технологическое оборудование Владеть: - навыками настройки и наладки металлорежущих станков для выполнения типовых операций механической обработки; - навыками работы на металлорежущих станках; - навыками представления итогов проделанной работы в виде отчетов.

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Практика проводится в 2, 4 семестрах.

Виды итогового контроля:

- 2 семестр: дифференцированный зачет;
- 4 семестр: дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

4.2.1 Наименование и содержание этапов практики

1. Организационный этап:

- разработка индивидуальных заданий на практику;
- инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- знакомство с рабочим местом.

2. Основной этап: выполнение работ, предусмотренных индивидуальным заданием на практику.

3. Заключительный этап:

- обработка полученной информации;
- составление отчета по практике;
- защита отчета по практике.

4.2.2 Организация и проведение практики

Организация и проведение практики осуществляется кафедрой на основе договоров с Профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы высшего образования. Базой практики может являться промышленное или машиностроительное предприятие, или отдельные профильные производ-

ства непрофильного производства, например, ремонтно-механический цех газоперерабатывающего завода.

Практика может быть проведена непосредственно в структурных подразделениях Оренбургского государственного университета, основное направление которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы. В частности, практика может быть организована в учебных цехах образовательного учреждения среднего профессионального образования, при наличии необходимой номенклатуры технологического оборудования.

Для руководства практикой, проводимой в университете, назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета, и ответственный работник профильной организации.

Руководитель практики от университета:

- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые при прохождении практики;
- обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации компонентов образовательной программы;
- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- несет ответственность совместно с ответственным работником профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников университета, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;
- проводит предварительный инструктаж по технике безопасности;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Ответственный работник профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
- по окончании практики дает характеристику на каждого обучающегося с отражением качества прохождения практики и выполнения индивидуального задания.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации, которая осуществляется после завершения практики в семидневный срок.

По окончании практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета:

- индивидуальное задание на практику;
- дневник, подписанный ответственным лицом от профильной организации или руководителем практики от университета, если практика была проведена непосредственно в структурных подразделениях Оренбургского государственного университета;
- характеристику с отражением качества прохождения практики от ответственного работника профильной организации (при прохождении практики в профильной организации);
- письменный отчет, содержащий сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период практики, указанной в индивидуальном задании на практику.

Форма и структура дневников и письменных отчетов определяются кафедрой.

Отчет согласуется с руководителем практики и должен содержать сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период практики, указанной в индивидуальном задании на практику.

Формальными элементами отчета являются:

1. Информация по машиностроительному предприятию:

- описание структуры производства и/или подразделений машиностроительного предприятия;
- описание технологической базы машиностроительного предприятия;
- описание конструкции и области применения металлорежущих станков, металлорежущих инструментов, технологической и инструментальной оснастки машиностроительного предприятия;

2. Выполненное задание по настройке и наладке станка.

Дневник по практике содержит: дату; описание работы, выполненной обучающимся; отметку о выполнении.

Объем отчета не менее 15 текстовых страниц формата А4. Отчет выполняется в соответствии с принятым стандартом организации.

Форма контроля прохождения практики – дифференцированный зачет. Зачет приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

– Вереина, Л.И. Металлообрабатывающие станки : учебник / Л.И. Вереина. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 440 с. – ISBN 978-5-16-010887-2. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=701959> – ЭБС «Znanium.com».

– Харченко, А. О. Металлообрабатывающие станки и оборудование машиностроительных производств: Учебное пособие / А.О.Харченко – М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 260 с.: ISBN 978-5-9558-0426-2. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=502151> – ЭБС «Znanium.com».

– Металлорежущие станки : учебник : в 2 томах / Т. М. Авраамова, В. В. Бушуев, Л. Я. Гиловой, С. И. Досько ; под редакцией В. В. Бушуева. — Москва : Машиностроение. — Том 1 — 2011. — 608 с. — ISBN 978-5-94275-594-2. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3316> — ЭБС Издательства «Лань».

– Металлорежущие станки : учебник : в 2 томах / В. В. Бушуев, А. В. Еремин, А. А. Какойло, В. М. Макаров. — Москва : Машиностроение. — Том 2 — 2011. — 586 с. — ISBN 978-5-94275-595-9. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3317> — ЭБС Издательства «Лань».

– Сибикин, М. Ю. Устройство, наладка и обслуживание станков: учебное пособие/ М.Ю. Сибикин. – Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 367 с. – ISBN 978-5-4475-9914-0.– Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=497678 – ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

– Мещерякова, В.Б. Металлорежущие станки с ЧПУ : учеб. пособие / В.Б. Мещерякова, В.С. Стародубов. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 336 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946956> – ЭБС «Znanium.com».

– Сибикин, М.Ю. Металлорежущее оборудование машиностроительных предприятий : учебное пособие / М.Ю. Сибикин. – Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 564 с. – ISBN 978-5-4458-5747-1. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=233704 – ЭБС «Уни-

верситетская библиотека онлайн».

– <http://rosstanko.com>, <http://www.rzts.ru>, <http://dzfs.su>, <http://www.uzts.ru>, <http://www.lipstanok.lipetsk.ru> – сайты станкостроительных заводов России по производству высокотехнологичного и наукоемкого оборудования;

– <http://www.pumori.ru> – сайт компании «Пумори-инжиниринг инвест», обладает современными технологическими возможностями, позволяющими производить инструменты и оборудование для предприятий машиностроения и металлообрабатывающей области;

– <https://www.solver.ru> – сайт инженерно-консалтинговой фирмы SOLVER (СОЛВЕР), поставка, внедрение, сервисное обслуживание современного высокотехнологичного обрабатывающего и измерительного оборудования, инструмента, а также программного обеспечения от лучших мировых производителей;

– <http://stankinn.ru> – сайт ООО «СТАНКИ», каталог станков по металлу;

– <https://www.abamet.ru> – официальный сайт фирмы ABAMET дистрибьютора станков фирм HAAS и Mitsubishi;

– <https://www.stan-company.ru> – официальный сайт завода изготовителя станков в г. Стерлитамаке, содержит техническую информацию о продукции завода;

– <http://www.sasta.ru> – официальный сайт производителя станков САСТА содержит техническую информацию о станках фирмы;

– <https://www.sandvik.coromant.com/ru-ru/pages/default.aspx?country=ru> – официальный сайт Sandvik Coromant — подразделение международной промышленной группы Sandvik — является ведущим мировым поставщиком инструментов, решений для металлообрабатывающей отрасли;

– <https://www.lucas-nuelle.ru> – официальный сайт фирмы Lucas-Nülle, занимающейся разработкой, изготовлением и реализацией высококачественных, современных систем обучения для профессионального образования и повышения квалификации в технических областях.

– <https://www.rsl.ru> - российская государственная библиотека (РГБ).

– <http://nlr.ru> - российская национальная библиотека (РНБ).

– <https://elibrary.ru> - научная электронная библиотека.

– <https://link.springer.com> - база данных научных книг, журналов, справочных материалов.

6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Операционная система Microsoft Windows.

2. Open Office/LibreOffice – свободный офисный пакет программ, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения.

3. Технорма / Документ [Электронный ресурс] : [система программных продуктов] / ООО Глосис-Сервис, ФБУ КВФ Интерстандарт. – Версия 1.11.36. – Электрон. дан. и прогр. – [Москва; Санкт-Петербург], [1999–2013]. – Режим доступа осуществляется в локальной сети ОГУ.

7 Материально-техническое обеспечение практики

Лаборатории кафедры ТММСК:

1. Лаборатория технологии машиностроения: токарно-винторезные станки мод. 1К62, мод. СНА-500; вертикально-сверлильный станок мод. 2Н118; горизонтально-фрезерный станок мод. 6Р81; плоско-шлифовальный станок мод. ШПХ 32.11; универсальный фрезерный станок мод. DECKEL FP 3 А; сверлильно-фрезерно-расточной станок мод. MC-12-250-M1-2; универсально-заточной станок мод. 3А64; заточной станок для сверл мод. HUNT DG-30; установка измерения сил резания на базе динамометра УДМ-600; комплекты ученической мебели, доска.

2. Лаборатория мехатронных систем, робототехники, станков с ЧПУ и автоматизированных измерений: сверлильно-фрезерно-расточной станок модели 400V; координатно-измерительная машина Wenzel XOrbit 55; токарно-фрезерный станок с ЧПУ HAAS ST-10Y; вертикальный сверлильно-фрезерно-расточной станок с ЧПУ HAAS TM-1P; автоматизированная система измерения на станке с ЧПУ на базе ИПК датчика Blum TC50; автоматизированная система настройки инструмента фирмы

Renishaw; многоканальный измеритель температуры МИТ–12ТП–11; станок ленточно-пильный по дереву и металлу JET HVBS-912; стол тактовый к роботу РБ-2419; робот промышленный МП11-01.

3. Лаборатория программирования обработки на станках с ЧПУ: симуляторы стоек ЧПУ фирмы HAAS; специализированный обучающий класс фирмы Emco для программирования в трех системах ЧПУ; комплекты ученической мебели, мультимедийный проектор, доска, экран, компьютеры с подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

4. Лаборатория деталей и механизмов станков: детали и механизмы станков и робототехнических систем; стенд для определений коэффициента полезного действия механической части привода главного движения станка с ЧПУ; стенд для экспериментального определения статической жесткости несущей системы станка; стенд для экспериментального определения точности вращения подшипников качения внутришлифовальной головки; комплекты ученической мебели, доска.

5. Лаборатория электродуговых, плазменных покрытий: установка для электроискрового легирования ALIER-52; установка газодинамического нанесения покрытий ДИМЕТ-403; установка для газопламенного нанесения покрытий УПТР-1-78; компрессор УКП-1/10; станок токарно-винторезный мод. 1К62; станок токарно-винторезный мод. СУ-500; станок вертикально-сверлильный мод. 2А132; комплекты ученической мебели, доска.

6. Научно-исследовательская лаборатория: станок шлифовально-полировальный мод. ЗЕ881; установка нанесения упрочняющих покрытий УВНИПА-1-001; установка вакуумного напыления ННВ-6.6И1 (Булат); установка ультразвуковая типа УЗУ-0,25; комплекты ученической мебели, доска.

7. Лаборатория быстрого прототипирования: 3D принтер Dimension Elite.

8. Лаборатория подготовки прототипов: комплекты ученической мебели, мультимедийный проектор, доска, экран, компьютеры с подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ, цветной струйный плоттер формата А1 фирмы HP.

9. Лаборатория компьютерного моделирования: комплекты ученической мебели, мультимедийный проектор, доска, экран, компьютеры с подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

На предприятиях региона имеется аналогичное оборудование других производителей.

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.