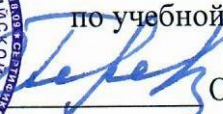


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Калужский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)



Утверждаю
Зам. директора
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
по учебной работе

О.Л. Перерва
«31» 01 2019 г.

Регистрационный номер ПД.М1-26/19

Факультет «Машиностроительный» (МТК)

Кафедра «Машиностроительные технологии» М1-КФ

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

Вид практики

Эксплуатационная практика

Тип практики

для направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение»

бакалавра (профиль «Технология, оборудование и автоматизация
машиностроительных производств»)

Автор программы:

Бысов С.А., к.т.н., доцент, m1-kf@bmstu-kaluga.ru

Калуга, 2019

Автор программы:

Бысов С.А.



Рецензент:

Главный инженер

ООО «НПО «Телеметрия»

к.т.н. Матвеев С.В.



Утверждена на заседании кафедры М1-КФ «Машиностроительные технологии»

Протокол № 6 от « 31 » 01 2019 г.

Заведующий кафедрой М1-КФ «Машиностроительные технологии»

Малышев Е.Н.



Декан факультета М-КФ

Степанов С.Е.



Согласовано:

Председатель Методической комиссии КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Перерва О.Л.



ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ	6
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	8
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ	8
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	9
Основная литература	9
Дополнительная литература	9
Методические указания для обучающихся по прохождению практики	9
Ресурсы сети «Интернет».....	9
9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).....	10
Информационные технологии	10
Программное обеспечение	10
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	11

Программа разработана в соответствии с учебным планом КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (профиль – «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»).

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1 Вид практики – производственная.

1.2. Способы проведения практики – стационарная и (или) выездная.

1.3. Практика проводится дискретно по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Для категорий «знания», «умения» и «навыки» планируется достижение следующих результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы – формируемыми компетенциями:

- способность к самоорганизации и самообразованию (СОК-7);

Результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с компетенцией		
Обучающийся должен знать:	Обучающийся должен уметь:	Обучающийся должен владеть:
основные источники научно-технической информации, в том числе в сети Интернет; основные прикладные программные средства общего и специального назначения	определять потребность в программных средствах	навыками самостоятельно представлять и оценивать результаты выполненной работы

- способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование (СПК-13)

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с соответствующей компетенцией		
Обучающийся должен знать:	Обучающийся должен уметь:	Обучающийся должен владеть:
схемы основных видов технологического оборудования, методы оценки технического уровня и эффективности вводимого оборудования	определять необходимое техническое оснащение рабочих мест, осваивать новое технологическое оборудование	навыками оценки характеристик технологического оборудования для реализации основных технологических процессов

- способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (СПК-14)

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с соответствующей компетенцией		
Обучающийся должен знать:	Обучающийся должен уметь:	Обучающийся должен владеть:
виды испытаний технологического оборудования,	проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования,	навыками оценки характеристик технологического оборудования для реализации основных технологических процессов

- умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (СПК-15)

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с соответствующей компетенцией		
Обучающийся должен знать:	Обучающийся должен уметь:	Обучающийся должен владеть:
структуру рациональной системы технического обслуживания и ремонта станков	организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования; проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования,	навыками планирования работ по осмотру и ремонту оборудования

- умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (СПК-17)

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с соответствующей компетенцией		
Обучающийся должен знать:	Обучающийся должен уметь:	Обучающийся должен владеть:
способы реализации основных технологических процессов, методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения, выбирать способы реализации основных технологических процессов	навыками оценки характеристик технологического оборудования для реализации основных технологических процессов

Виды профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся при прохождении практики:

- производственно-технологическая.

Обучающийся при освоении дисциплины в соответствии с видами профессиональной деятельности готовится решать следующие **профессиональные задачи**:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- приемка и освоение вводимого оборудования;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт;
- составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших дисциплину в составе образовательной программы, являются:

- объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика входит в Блок 2 «Практики» в вариативную часть.

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин (практик) учебного плана: Инженерная графика, Учебная практика, Информатика, Технология конструкционных материалов, Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость, Технологическое оборудование машиностроительных производств.

Результаты прохождения практики необходимы как предшествующие для освоения следующих дисциплин (практик) учебного плана: Построение технологических процессов, Технология производства заготовок, Инструментальное обеспечение машиностроительных производств, Технология машиностроения, Проектирование операций обработки на станках с ЧПУ, Технология производства деталей машин, Проектирование машиностроительных производств, НИР.

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

	Всего	Продолжительность и объем по семестрам
		4 семестр Продолжительность по учебному графику 2 или 3 недели
Объем практики, з. е.	3	3
Объем практики, час.	108	108
Промежуточная аттестация		Зачет

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ пп	Этапы практики	Час.
	4 семестр	108
5.1	Изучение структуры предприятия – базы практики	12
5.2	Изучение функций, реализуемых отделом Главного механика (ОГМ) на предприятии	30
5.3	Изучение основных видов технологического оборудования. Выявление технологических возможностей основного технологического оборудования	30
5.4	Изучение принципов системы планово-предупредительного ремонта и обслуживания оборудования, методов оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования	34
5.5	Промежуточная аттестация	2

Содержание

5.1 Изучение структуры предприятия – базы практики

Цель: сформировать первичные профессиональные умения и навыки самостоятельно представлять и оценивать результаты выполненной работы.

Задачи: собрать и структурировать информацию об истории машиностроительного предприятия – базы практики, режиме работы, организационной и производственной структуре предприятия, выпускаемой продукции, основных поставщиках и потребителях продукции, отзывах потребителей о качестве продукции, организации в подразделениях работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов.

5.2 Изучение функций, реализуемых отделом Главного механика (ОГМ) на предприятии

Цель: сформировать первичные профессиональные умения и навыки самостоятельно представлять и оценивать результаты выполненной работы.

Задачи: ознакомиться со структурой отдела Главного механика, взаимосвязями внутри отдела и взаимосвязями ОГМ с прочими подразделениями и службами предприятия; изучить организационную и техническую документацию ОГМ.

5.3 Изучение основных видов технологического оборудования. Выявление технологических возможностей основного технологического оборудования

Цель: сформировать первичные профессиональные умения и навыки оценки характеристик технологического оборудования для реализации основных технологических процессов.

Задачи:

Описать общее устройство современного обрабатывающего оборудования, составить технические характеристики и характеристики условий эксплуатации указанных преподавателем единиц технологического оборудования предприятия.

Описать технологическое назначение современного обрабатывающего оборудования, выявить его технологические возможности и выполнить анализ их использования в реальных производственных условиях.

Описать процедуру принятия решений о приобретении нового оборудования и составления заявок на его приобретение.

5.4 Изучение принципов системы планово-предупредительного ремонта и обслуживания оборудования, методов оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования

Цель: сформировать первичные профессиональные умения и навыки планирования работ по осмотру и ремонту оборудования.

Задачи:

Ознакомиться с принятой на предприятии системой планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования, с участвующими в ППР подразделениями предприятия и документацией.

Изучить используемые на предприятии–базе практики методы оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, определить области применения этих методов и ограничений на их использование.

Ознакомиться с регламентами составления заявок, приемки и освоения оборудования; составления инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

Ознакомиться с организацией и методами наладки, настройки, регулирования и проверки технологического оборудования на предприятии.

5.5 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с учетом своевременности выполнения заданий, качества выполнения заданий и защиты полученных результатов.

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма отчетности по практике – письменный отчет.

Форма промежуточной аттестации по практике – зачет с выставлением дифференцированной оценки.

Структура отчета студента по практике:

- Титульный лист. На титульном листе указывается официальное название МГТУ им. Н.Э. Баумана, факультета, выпускающей кафедры, ФИО студента, группа, название практики, должности и ФИО руководителя практики.
- Содержание (оглавление)
- Введение. В разделе должны быть приведены цели и задачи практики.
- Основная часть. В разделе приводится описание выполненных студентом работ в соответствии с целями и задачами практики и индивидуальным заданием, приводятся полученные студентом результаты моделирования и проектирования.
- Заключение. В разделе должны быть представлены выводы по результатам практики.
- Список использованных источников.

Сброшюрованный отчет подписывается руководителями практики.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств приведен в приложении к программе практики и включает в себя:

документ из 11 страниц

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.С. Фаскиев, Е.В. Бондаренко, Е.Г. Кеян, Р.Х. Хасанов. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 261с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30133.html>.
2. Сибикин, М.Ю. Современное металлообрабатывающее оборудование [Электронный ресурс]: справочник / М.Ю. Сибикин, В.В. Непомилуев, А.Н. Семенов, М.В. Тимофеев. - М.: Машиностроение, 2013. - 308с. — URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=37007.
3. Металлорежущие станки. В 2 т. Т.1 [Текст]: учебник для вузов / Т.М. Авраамова, В.В. Бушуев, А.В. Ерёмин, А.А. Какойло и др.; под ред. В.В. Бушуева. — М.: Машиностроение, 2011. — 608с.
4. Металлорежущие станки. В 2 т. Т.2 [Текст]: учебник для вузов / Т.М. Авраамова, В.В. Бушуев, А.В. Ерёмин, А.А. Какойло и др.; под ред. В.В. Бушуева. — М.: Машиностроение, 2011. — 608с.

Дополнительная литература

5. Диагностика технологической системы "станок – приспособление – инструмент – деталь" [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост. А. Н. Гаврилин, Б. Б. Мойзес. — Томск: Томский политехнический университет, 2016. — 144с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83962.html>.



Методические указания для обучающихся по прохождению практики

1. Бысов С.А. Эксплуатационная практика: Методические указания к выполнению задания по практике.— Калуга: КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. — 9с.

Ресурсы сети «Интернет»

1. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
3. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
4. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
5. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.

7. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
8. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
9. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
10. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
11. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.
13. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
14. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
15. Ресурс «Машиностроение» <http://www.i-mash.ru>.
16. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел «Машиностроение» http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.11.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Информационные технологии

Предусмотрена возможность асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет. Необходимые для проведения практики перечень основной и дополнительной литературы, перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, раздаточный материал и методические указания передаются студентам в электронном виде. Электронная информационно-образовательная среда КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к рабочей программе практики, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе практики, фиксацию хода образовательного процесса и результатов промежуточной аттестации по практике.

Программное обеспечение

1. Microsoft Windows.
2. Microsoft Office.

Информационные и справочные системы:

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.
2. Информационно-поисковая система «Первый машиностроительный портал» <http://www.1bm.ru>.
3. Портал машиностроения <http://www.mashportal.ru>.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.
2. Для успешного прохождения практики обучающемуся на предприятии в ОГМ должно быть организовано рабочее место (стол, стул, ПК), открыт доступ к документации ОГМ (за исключением документации, содержащей государственную или коммерческую тайну), предоставлена возможность посещения производственных подразделений предприятия, отвечающих за реализацию результатов технологической подготовки производства (за исключением подразделений, выпускающих продукцию специального назначения).