Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 09.11.2023 10:41:31
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Полиграфический институт

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Полиграфического института

_____ /И.В. Нагорнова/

«16» февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Учебная практика (ознакомительная)»

Направление подготовки
15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль **Реверс-инжиниринг процессов и оборудования**

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Москва 2023

Программу составил:

профессор, д.т.н.  /Куликов Г.Б./

Согласовано:

Заведующий кафедрой
доцент, к. т. н.  / Суслов М.В./

Рецензент
ведущий продукт-специалист
брошюровочно-переплетного
направления ООО «ЗИКО», к.т.н.  /Яничев Д.В./

Учебная практика. Прием 2023
©Куликов Г.Б., Составитель, 2023

Содержание

1. Цели учебной практики 4
2. Задачи учебной практики 4
3. Место учебной практики в структуре ОП бакалавриата 5
4. Тип, способ и формы проведения практики 5
5. Место и время проведения практики 5
6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики 6
7. Структура и содержание практики 7
8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении практики 8
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики 8
10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики) 8
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики 10
12. Материально-техническая база для проведения практики 11
13. Фонд оценочных средств 12

.

1. Цели учебной практики

Целью практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков (далее учебной практики) является закрепление у студентов профессиональных знаний по основам устройства технологических машин и оборудования, использующихся при эксплуатации машин упаковочного и полиграфического производства, автоматов и агрегатов, и происходящих в них технологических процессах

Цель практики:

- *закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения и приобретение исходных практических инженерных навыков по специальности;*
- *изучение конструктивных элементов основного и вспомогательного оборудования, системы технической эксплуатации и ремонта оборудования, структуры и функций службы главного механика;*
- *изучение вопросов организации и планирования производства, выпуска готовой продукции;*
- *ознакомление с документами системы управления качеством продукции, её реализацией и сертификацией;*
- *ознакомление с задачами и деятельностью служб охраны труда и защиты окружающей среды;*
- *выбор темы дипломного проекта, сбор материалов для курсового и дипломного проектов.*

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики являются:

- *знакомство учащихся с лабораторной базой университета;*
- *изучение инструкций по охране труда при выполнении работ по программе учебной практики;*
- *знакомство с технологическим оборудованием, инструментом и приспособлениями, которые применяются при производстве продукции упаковочного и полиграфического производства;*
- *знакомство с технологическими процессами производства продукции упаковочного и полиграфического производства;*
- *знакомство с методами контроля технологических параметров и качества продукции;*
- *изучение приемов и правил безопасной работы на технологическом оборудовании;*
- *знакомство с организацией рабочих мест;*
- *изучение приемы и правила безопасной работы на технологическом оборудовании;*
- *получение практических навыков: по технологическому обслуживанию оборудования и приспособлений к нему; по безопасным приемам управления технологическим оборудованием; по применению приспособлений при выполнении технологических операций; по применению контрольно-измерительного инструмента; по выполнению технологических операций при производстве продукции упаковочного и полиграфического производства.*
- *развитие у студентов инженерного мышления, улучшение их практической подго-*

товки, выработка необходимых навыков практической работы;

- *закрепление знаний, полученных студентами при изучении специальных дисциплин;*
- *ознакомление студентов со структурой упаковочного и полиграфического производства и организацией производственного процесса;*
- *изучение аспектов производственно-технологической деятельности предприятия;*
- *освоение вопросов эксплуатационной деятельности;*
- *изучение нормативных материалов, используемых стандартов, требований и технических условий.*

3. Место учебной практики в структуре ОП бакалавриата

Учебная практика завершает изучение дисциплин базовой части ФГОС по направлению подготовки «Технологические машины и оборудование».

Данная практика призвана укрепить взаимосвязь профессиональных дисциплин с другими дисциплинами, входящими в математический и естественно-научный цикл: с дисциплинами «Физика», «Химия», «Теоретическая механика», а также в базовую (общепрофессиональную) часть: с дисциплиной «Техническая механика» — для создания основы системных представлений о теории и практике оборудования печатных и послепечатных процессов как о специфической сфере профессиональной деятельности, сформировавшейся в историческом процессе технического прогресса, и для понимания сущности физических явлений при изучении природы, сущности технологических процессов производства продукции упаковочного и полиграфического производства.

Кроме того, учебная практика ориентирована на получение практических навыков, таких как: чтение принципиальных, технологических и кинематических схем машин; составление принципиальных, технологических и кинематических схем машин; уменье разбираться в конструкции машин; уменье проводить наладочные и регулировочные работы, уменье устранять основные технологические неполадки; уменье рассчитывать производительность машин.

Учебная практика необходима для успешного изучения дисциплин вариативной части ФГОС по направлению подготовки «Технологические машины и оборудование», таких как: печатное оборудование, послепечатное оборудование, организация сервисного обслуживания машин упаковочного и полиграфического производства, техническое обслуживание оборудования упаковочного и полиграфического производства, технология процессов упаковочного и полиграфического производства.

4. Тип, способ и формы проведения практики

Тип практики: Учебная практика.
Способы проведения учебной практики: стационарная.
Форма проведения практики: непрерывно.

5. Место и время проведения практики

Учебная практика может проводиться в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах, зарубежных университетах), в учебно-производственном центре вуза, в учебных и научно-исследовательских лабораториях вуза, кафедрах вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Сроки проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков определяются в соответствии с графиком учебного процесса, утверждаемого ежегодно приказом ректора.

В качестве баз практики выбирают организации и предприятия, которые удовлетворяют следующим требованиям:

- *имеют высокий научный потенциал, достаточный уровень техники и технологии, организации и культуры производства;*
- *обеспечивают возможность последовательного проведения большинства видов практики;*
- *имеют творческие связи с университетом.*

Студенты, заключившие договор с предприятиями, учреждениями и организациями на их трудоустройство, учебную и производственную практики, как правило, проходят в этих организациях.

Студентам, имеющим стаж практической работы по профилю подготовки, по решению соответствующих кафедр на основе промежуточной аттестации может быть зачтена технологическая практика.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики студент должен овладеть следующими результатами обучения при прохождении практики:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания при решении профессиональных задач ИОПК-1.2. Применяет методы математического анализа и моделирования при решении профессиональных задач
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-4.1. Знает основы информационных технологий ИОПК-4.2. Умеет выполнять практические работы по настройке компьютерной техники ИОПК-4.3. Владеет навыками работы с прикладным программным обеспечением ИОПК-4.4. Обоснованно выбирает информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ИОПК-4.5 Применяет современное программное обеспечение для формирования проектной, конструкторской и технологической документации
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных	ИОПК-6.1. Решает задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий

	технологий	

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы или 108 ак. часов.

Содержание практики

В течение прохождения практики студент должен изучить:

- *организацию работы и основные технико-экономические показатели изучаемого производственного предприятия;*
- *основы функционирования применяемого оборудования упаковочного и полиграфического производства;*
- *способы диагностики неисправностей оборудования упаковочного и полиграфического производства;*
- *организацию ремонта оборудования упаковочного и полиграфического производства, его элементов и узлов.*

Основные разделы практики

№ п/п	Наименование разделов (этапов) прохождения практики	Содержание этапов прохождения практики
1.	Организация практики	Ознакомление с программой практики, получение задания на практику
2.	Подготовительный этап	1. Инструктаж по охране труда 2. Изучение распорядка работы во время практики 3. Инструктаж по подготовке и организации экскурсий
3.	Производственный этап	1. Ознакомительная лекция 2. Знакомство с организацией работы и основными технико-экономическими показателями изучаемого объекта. 3. Знакомство с основами функционирования установленного оборудования. 4. Изучение приемов и правил безопасной работы 5. Изучение документации, выполнение учебных заданий.
4.	Обработка и анализ полученной информации	1. Совершенствование практических навыков. 2. Изучение документации выполнение учебных заданий.
5.	Составление отчета и защита выполненной работы.	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Подготовка отчета.

Примечание: к видам учебной работы на учебной практике могут быть отнесены: производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности, выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактиче-

ского и литературного материала, наблюдения, измерения и другие выполняемые обучающимся самостоятельно виды работ.

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении практики

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике: методы измерения и анализа шумовых характеристик оборудования упаковочного и полиграфического производства; методы оценки надежности и работоспособности оборудования; методы исследования динамических и прочностных характеристик элементов привода, отдельных узлов и механизмов; методы контроля технологических параметров и качества продукции.

Рекомендуемые образовательные технологии: индивидуальные консультации, самостоятельная работа студентов

Проведение лабораторных исследований, промежуточной и итоговой аттестации по технологической практике целесообразно осуществлять с использованием следующих современных образовательных технологий:

1. На лабораторных занятиях использовать современное оборудование для изучения принципов исследования и анализа акустических сигналов, что позволяет формировать навыки практической работы в реальных условиях.
2. Проведение ряда занятий, содержащих таблицы и рисунки в качестве иллюстраций рассматриваемого материала, необходимо осуществлять с использованием слайдов, подготовленных в программе Microsoft Power Point.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Рабочим учебным планом предусмотрено проведение учебной практики во 2 семестре.

Регулярное посещение мест практики является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимой для качественной подготовки к промежуточной и итоговой аттестации.

Итоговая аттестация по учебной практике проходит в форме зачета. Зачет выставляется по результатам работы в семестре, на основании данных информационной балльно-рейтинговой системы университета. Критерии оценки ответа студента на зачете — в п. 10 настоящей рабочей программы.

Рекомендуемые образовательные технологии: самостоятельная работа студентов, тестирование, защита рефератов.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по практике, при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения проводится руководителем практики методом экспертной оценки (возможно использование информационной балльно-рейтинговой системы университета»). По

итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачет».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой (прошли промежуточный контроль, подготовили отчет по практике).

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы для контроля освоения обучающимися разделов практики.

Образцы контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля приведены в приложении 2.

Форма отчетности по практике

По итогам практики составляется отчет по практике. Отчет является документом, подводящим итоги работы студентов на практике. В нем отражаются все вопросы программы. К составлению отчёта студент должен приступить с первого дня работы и систематически представлять его на просмотр руководителю практики от кафедры.

Отчет по практике составляется в свободной форме, в соответствии с заданием, полученным от руководителя практики, и местом прохождения практики, он должен быть выполнен на листах формата А4, иллюстрирован, эскизами, графиками, таблицами, поясняющими текст. При необходимости, составляется список использованной литературы. Отчёт должен состоять из введения, глав, посвященных практике в соответствии с программой, и заключения. Объём отчёта 10-15 страниц. Образец оформления титула отчета представлен в приложении 2.

Итоговый контроль осуществляется по окончании практики по результатам защиты студентом отчета руководителю практикой от кафедры

Зачет по практике проходит в устной форме. Ответ на зачете оценивается по 100-балльной шкале. Минимально допустимое количество баллов за ответ составляет 55 баллов. При получении студентом на зачете менее 55 баллов зачет сдается повторно.

Примерный алгоритм оценки результатов ответа студента на зачете выглядит следующим образом:

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на

	новые ситуации.

Ответ на зачете с оценкой оценивается по 100-балльной шкале. Минимально допустимое количество баллов за ответ составляет 50 баллов. При получении студентом на зачете менее 50 баллов зачет сдается повторно.

Примерный алгоритм оценки результатов ответа студента на зачете выглядит следующим образом:
разом:

Зачет проводится в устной форме.

Качество ответа студента	Количество баллов
Отказывается отвечать на вопрос/ дает полностью неверный ответ/ ответ не по теме вопроса	0
Дает краткий ответ с большим количеством ошибок/ неточностей	20
Дает краткий ответ, содержащий ошибки/ неточности. На наводящие вопросы отвечает неверно	40
Дает развернутый ответ, содержащий ошибки/ неточности. На наводящие вопросы отвечает неверно	60
Дает развернутый ответ, содержащий ошибки/ неточности. На наводящие вопросы отвечает верно	80
Дает правильный развернутый ответ на вопрос	100

Образцы оценочных средств представлены в приложении 2 к рабочей программе.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики:

11.1. Основная литература:

1. Самарин, Ю. Н. Полиграфическое производство: учебник для вузов / Ю. Н. Самарин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12023-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/457169.
2. Штоляков, В. И. Печатное оборудование: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Штоляков, В. Н. Румянцев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 470 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13424-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/459074.

11.2. Дополнительная литература:

1. Токмаков Б.В. Эксплуатация и ремонт полиграфических машин. Учебное пособие с грифом УМО. М.: МГУП, 2009.
2. Неисправности и их устранение в листовой офсетной печати. Под ред. В.Н.Румянцева, М.: Принтмедиацентр, 2006.
3. Отраслевые журналы – «Полиграфия» и др.
4. Стефанов С.И. Путеводитель в мире печатных технологий. М.: ИФ «Унисерв», 2001. – с.224.

11.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для проведения практики:

1. Университетская библиотека «ONLINE»https://biblioclub.ru/

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

Программное обеспечение

- Microsoft Office

12. Материально-техническая база для проведения практики

Учебная практика, предусмотренная государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования, осуществляется на основе договоров между высшими учебными заведениями и предприятиями, учреждениями и организациями, в соответствии с которыми указанные предприятия, учреждения и организации независимо от их организационно-правовых форм обязаны предоставлять места для прохождения практики студентов высших учебных заведений, имеющих государственную аккредитацию, и финансируется за счет средств соответствующего бюджета.

При наличии вакантных должностей студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики. Допускается проведение практики в составе специализированных сезонных или студенческих отрядов, и в порядке индивидуальной подготовки у специалистов или рабочих, имеющих соответствующую квалификацию.

Администрация высшего учебного заведения своевременно распределяет студентов по местам практики и обеспечивает отъезжающих на практику студентов билетами на проезд и денежными средствами.

Практика осуществляется путём чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

Учебная практика может проводиться в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах, зарубежных университетах), в учебно-производственном центре вуза, в учебных и научно-исследовательских лабораториях вуза, кафедрах вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

В качестве баз практики выбирают организации и предприятия, которые удовлетворяют следующим требованиям:

- *имеют высокий уровень техники и технологии, организации и культуры производства;*
- *обеспечивают возможность последовательного проведения большинства видов практики;*
- *имеют творческие связи с университетом.*

Студенты, заключившие договор с предприятиями, учреждениями и организациями на их трудоустройство, производственную и преддипломную практики, как правило, проходят в этих организациях.

Студентам, имеющим стаж практической работы по профилю подготовки, по решению соответствующих кафедр на основе промежуточной аттестации может быть за-

чтена учебная и производственная (за исключением преддипломной) практики. На преддипломную практику они направляются в установленном порядке.

Программа составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «20» октября 2015 г. № 1170.
- Образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (профиль подготовки — Реверс-инжиниринг процессов и оборудования).

13. Фонд оценочных средств

1.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Учебная практика

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Учебная практика	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6	Зачет

1.3 Примерный перечень оценочных средств по учебной практике

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Зачет (З)	Форма промежуточной аттестации студента, определяемая учебным планом подготовки по направлению	Вопросы по разделам практики

1.4. Образцы контрольных вопросов

Вопросы для оценки качества освоения практики

1. Структура и назначение предприятия, на котором проходила практика.
2. Тип производства, критерии его определяющие
3. Технологическое оборудование
4. Организация допечатного производства
5. Организация печатного производства
6. Организация послепечатного производства
7. Организация упаковочного производства
8. Логистика предприятия

9. Выпускаемая продукция.
10. Структура и функции технологической службы
11. Организация службы контроля качества
12. Структура и функции отдела главного механика
13. Структура и функции ремслужбы
14. Основные технико-экономические показатели изучаемого производственного предприятия
15. Как на предприятии обеспечивается БЖД, какие мероприятия проводятся их регулярность, какая документация
16. Как организована система безопасности персонала при ЧС
17. Методы поиска необходимой литературы по исследуемому направлению
18. Современные методы обработки результатов исследований
19. Формы представления материалов: номограммы, графики, таблицы и др.
20. Формулировка задач исследований
21. Современные пакеты прикладных программ для проведения исследований и оформления результатов

Приложение 2.

Образец оформления титульного листа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Институт принтмедиа и информационных технологий

Кафедра «Полиграфические системы»
Направление 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование»
Профиль «Реверс-инжиниринг процессов и оборудования»

ОТЧЕТ

ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Студент группы _____ Петров В.И.

Руководитель практики _____ к.т.н., доц. Иванова Н.М.

Москва 20XX