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

«проектно-технологическая практика»

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./

©Куликов Г.Б., Составитель, 2023

Содержание

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

.

1. Цели практики

Целью проектно-технологической практики является:

- ознакомление студентов с основными понятиями, терминами, принципами работы оборудования, используемого в упаковочном и полиграфическом производстве
- ознакомление студентов с нормативно-технической документацией
- ознакомление студентов с вопросами охраны труда и защиты окружающей среды
- ознакомление студентов с методами и средствами получения, обработки и систематизации фактического и литературного материала.

2. Задачами практики являются:

- развитие у студентов инженерного мышления, выработка необходимых навыков практической работы;
- формирование мировоззрения культуры производства, необходимого в дальнейшем при изучении специальных дисциплин;
- ознакомление студентов со структурой и организацией производственного процесса;
- изучение аспектов производственно-технологической деятельности предприятий упаковочного и полиграфического производства.

3. Место практики в структуре ОП

Проектно-технологическая практика входит в Блок 2 «Практики» ОП бакалавриата и является концентрированной. Данный вид практики является предшествующим для изучения дисциплин вариативной части ФГОС по направлению подготовки «Технологические машины и оборудование».

Результаты прохождения практики должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих за ней дисциплин, практик базовой части рабочего плана.
Прохождение практики базируется на следующих дисциплинах, практиках:

- Введение в специальность
- Инжиниринг технических систем отрасли

Для прохождения практики, обучающиеся должны владеть знаниями и компетенциями, приобретенными на предыдущем этапе образования.

4. Тип, способ и формы проведения практики

Тип практики: Технологическая практика.
Способы проведения учебной практики: стационарная.
Форма проведения практики: концентрированная

5. Место и время проведения практики

Проектно-технологическая практика может проводиться в сторонних организациях (предприятиях, НИИ), 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 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 учебная и Проектно-технологическая практики.

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 ОП Содержание компетенций*	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики **
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ИОПК-5.1. Применяет стандарты, нормы и правила при оформлении технической документации, связанной с профессиональной деятельностью ИОПК-5.2. Анализирует техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, с учётом требований стандартов, норм и правил.
ОПК-13	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	ИОПК-13.1 Использует стандартные методы расчёта при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования ИОПК-13.2 Выполняет контроль расчётов при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования

ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИОПК-14.1. Владеет базовыми знаниями формирования алгоритмов для практического применения ИОПК-14.2. Разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в системах проектирования.

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единицы.

Содержание проектно-технологической практики

Основные разделы практики

№ п/п	Наименование разделов (этапов) прохождения практики	Содержание этапов прохождения практики
1.	Организация 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.	Ознакомительный этап	1. Ознакомительная лекция 2. Ознакомительные экскурсии по предприятию. 3. Приобретение практических навыков наблюдения. 4. Изучение документации, выполнение учебных заданий.
4.	Обработка и анализ полученной информации	1. Изучение документации, выполнение учебных заданий.
5.	Составление отчета и защита выполненной работы.	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Подготовка отчета.

Проектно-технологическая практика проводится на предприятиях и выставках, связанных с упаковочной и полиграфической деятельностью; в лабораториях; в учебных центрах.

Проектно-технологическая практика, предусмотренная ФГОС ВО, 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 принимают студентов с целью ознакомления с производством;

- письменных распоряжений или заявок в случае лабораторной формы прохождения данной практики в лабораториях или в учебных центрах.

Проектно-технологическая распределенная практика осуществляться путём чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

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.

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

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на проектно-технологической практике: методы измерения и анализа шумовых характеристик оборудования упаковочного и полиграфического производства, методы оценки надежности и работоспособности оборудования упаковочного и полиграфического производства, технология изготовления книжно-журнальной продукции, технология офсетной, трафаретной, высокой и глубокой печати, технология производства упаковочной продукции.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Рабочим учебным планом предусмотрено проведение Проектно-технологическая практики в 4 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 проектно-технологической практике проходит в форме зачета. Зачет выставляется по результатам работы в семестре. Примерный перечень вопросов к зачету по практике приведен в соответствующем подпункте приложения 2 настоящей рабочей программы, а 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 данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки (возможно использование балльно-рейтинговой системы). По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка — зачет.

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой практики.

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.

Образцы оценочных средств представлены в приложении 2 к рабочей программе.

Форма отчетности по практике

По итогам практики составляется отчет. 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 литерату-

ры. 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 3.

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

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики:

11.1. Основная литература:

1. Введение в специальность. Основы производства печатных и электронных средств информации: конспект лекций/ М.В. Суслов, В.П. Королев; Моск. гос. ун-т печати имени Ивана Федорова, 2013. – 140с.
2. Токмаков Б.В. Эксплуатация и ремонт полиграфических машин. Учебное пособие с грифом УМО. М.: МГУП, 2009.
3. Корнилов И.К. История и основы инженерного дела: Учеб. пособие. - М.: МГУП, 2016. - 228 с. – URL: http://elib.mgup.ru/showBook.php?id=261

11.2. Дополнительная литература:

1. Отраслевые журналы – «Полиграфия» и др.
2. Киппхан Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства, Главы 1, 7, – М.: МГУП, 2003. - 1254 с..

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

1. Электронная библиотека ВШПМ http://elib.mgup.ru/
2. Электронно-библиотечная система Издательства Лань https://e.lanbook.com/
3. Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ http://www.urait.ru/

12. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Практика проводится на предприятиях упаковочного и полиграфического производства в соответствии с профилем ОП вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, материально-техническим обеспечением.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	**Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**	**Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа**
Проводится на полиграфических предприятиях или в организациях (в том числе в помещениях Университета) в соответствии с договорами и приказом ректора. Прием отчета – на кафедре «Полиграфические системы» в ауд. №2208. 127550, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 2а корп. 2. Для самостоятельной работы рекомендуются помещения читальных залов библиотек в	Столы, стулья, переносной мультимедийный комплекс (переносной проектор, переносной проекционный экран, ноутбук). Рабочее место преподавателя: стол, стул. Упаковочное и полиграфическое оборудование, расположенное в местах прохождения практики, паспорта и другая эксплуатационная и техническая документация. Паспорта и другая эксплуатационная и техническая документация на машины упаковочного и полиграфического производства; Нормативно-техническая и справочная литература; Каталоги оборудования;	1. АРМ WinMachine, договор ФО-469/2014 от 24.03.2014 г. 2. MathCad 14 договор 24/08 от 19.05.2008 г.

учебном корпусе и общежитии.	Персональные компьютеры	
Научно-техническая библиотека и читальный зал. 127550, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 2а корп. 2.	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Столы, стулья, стеллажи с научной, учебно-методической и периодической литературой по профилю образовательной программы, компьютеры.	Microsoft Office Стандартный 2007, договор 24/08 от 19.05.2008 г.

Ознакомительный этап технологической практики проходит в лабораториях кафедры полиграфические системы.

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 МОН РФ 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

Технологическая практика

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Ознакомительный этап	ОПК-5, ОПК-13, ОПК-14	З
2	Обработка и анализ полученной информации	ОПК-5, ОПК-13, ОПК-14	З
3	Составление отчета и защита выполненной работы.	ОПК-5, ОПК-13, ОПК-14	З

1.3 Примерный перечень оценочных средств

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

1.4. Образцы контрольных вопросов по курсу «Технологическая практика» ОПК-5, ОПК-13, ОПК-14

1. Виды печатных и электронных средств информации.
2. Печатные средства информации. Классификация, назначение. Основные элементы.
3. Электронные средства информации. Классификация, назначение. Основные элементы.
4. Основные стадии производства печатных средств информации.
5. Основные стадии производства электронных средств информации.
6. Технология изготовления книг в твердом переплёте.
7. Технология изготовления брошюр.
8. Технология изготовления журналов.
9. Технология изготовления буклетов.
10. Технология изготовления сувенирной продукции.
11. Классификация способов печати.
12. Традиционные способы печати и области их применения.
13. Допечатные процессы при производстве печатных средств информации.
14. Изготовление печатных форм плоской печати.
15. Изготовление печатных форм флексографской печати.
16. Изготовление печатных форм трафаретной печати.
17. Печатные процессы при производстве печатных средств информации. Обоснование выбора способа печати.
18. Классификация печатных машин.
19. Основные узлы листовых печатных машин (ПМ). Схемы построения листовых ПМ.
20. Основные узлы рулонных печатных машин (ПМ). Схемы построения рулонных ПМ.
21. Дополнительное оснащение листовых печатных машин (лакирование, биговка и т.д.).
22. Послепечатные процессы при производстве печатных средств информации.
23. Послепечатные процессы при производстве листовой печатной продукции.
24. Послепечатные и отделочные процессы при производстве книг и брошюр.
25. Основное послепечатное оборудование, используемое для обработки листовой продукции.
26. Послепечатное и отделочное оборудование, используемое в производстве книг и брошюр.
27. Одноножевые резальные машины. Принципы резания. Основные элементы.
28. Фальцевальные машины. Способы фальцевания. Основные узлы фальцмашин.
29. Крышкоделательные машины. Виды и основные элементы переплетных крышек.
30. Оборудование для комплектования книжного блока. Способы комплектования. Основные узлы подборочных машин.
31. Ниткошвейное оборудование. Виды стежков. Основные узлы ниткошвейных машин.
32. Машины для клеевого бесшвейного скрепления. Принцип клеевого бесшвейного скрепления.
33. Способы отделки переплетных крышек. Оборудование для тиснения.
34. Обработка книжного блока.
35. Книговставочные машины. Принцип вставки книжного блока.
36. Электронные издания: основные элементы и функционал.
37. Редакционно-издательская подготовка электронных изданий.
38. Программные средства для производства электронных изданий.
39. Нормативная документация по электронным изданиям.

40. Системы автоматизированного проектирования. Назначение и классификация.

Приложение 2.

Образец оформления титульного листа

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Полиграфический институт

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

ОТЧЕТ

ПО ПРАКТИКЕ БАКАЛАВРА

Проектно-технологическая практика

Студент группы _____ Петров В.И.

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

Москва 20XX