Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 30.09.2023 13:03:36
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

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

Факультет машиностроения

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета машиностроения
_____ / Е. В. Сафонов/
«_16_» ___февраля__ 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Производственная практика (технологическая)

Направления подготовки:
15.03.01 «Машиностроение»

Профиль подготовки
Оборудование и технология сварочного производства

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная/Заочная

2023 г.

Разработчик(и):

к.т.н., доц. /Латыпова Г.Р./

Согласовано:

Заведующий кафедрой «**_Оборудование и технология сварочного производства**»,

к.т.н., доц. / Сафонов Е. В /

Руководитель образовательной программы по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение. Профиль подготовки «Оборудование и технологии сварочного производства»

к.т.н /Л.П. Андреева/

Содержание

1. Цели, задачи и планируемые результаты прохождении практики 4
2. Место практики в структуре образовательной программы 10
3. Характеристика практики 10
4. Структура и содержание практики 10
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение 11
5.1. Нормативные документы и ГОСТы 11
5.2. Основная литература 11
5.3. Дополнительная литература 11
5.4. Электронные образовательные ресурсы 11
5.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение 12
5.6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 12
6. Материально-техническое обеспечение 13
7. Методические рекомендации 13
7.1. Методические рекомендации для руководителя по организации практики 13
7.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 13
8. Фонд оценочных средств 14
8.1. Методы контроля и оценивания результатов прохождения практики 14
8.2. Шкала и критерии оценивания результатов прохождения практики 14
8.3. Оценочные средства 15

1. Цели, задачи и планируемые результаты прохождении практики

Целями производственной практики (технологическая) являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими практических навыков и умений в сфере профессиональной деятельности.

Задачами производственной практики (технологическая) являются:

- изучение организационной структуры места прохождения практики (предприятия, учреждения, организации), его истории и традиций, основных практических показателей производственной деятельности, систем, методов и средств контроля качества выпускаемой продукции;
- освоение методов исследования строения материалов, применяемых на предприятии;
- освоение методик испытаний свойств материалов;
- изучение правил охраны труда и техники безопасности;
- приобретение опыта самостоятельной работы в сфере будущей профессиональной деятельности.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики (технологическая):

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие ИУК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи ИУК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение ИУК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации ИУК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая

	особенности поведения и интересы других участников команды ИУК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе ИУК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	ИУК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения ИУК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции ИУК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИУК-9.1. Обладает представлениями об инклюзивной компетентности и особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах ИУК-9.2. Проявляет толерантность в отношении к инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья ИУК-9.3. Применяет принципы недискриминационного взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья с учетом их социально-психологических особенностей при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и	ИУК-11.1. Знает существующие антикоррупционные правовые нормы и

противодействовать им в профессиональной деятельности	правовую классификацию проявлений экстремизма и терроризма. Обладает развитым правосознанием и сформированностью правовой культуры, уважением к праву и закону. ИУК-11.2. Демонстрирует понимание сущности и модели экстремизма, терроризма и коррупционного поведения и форм их проявления в различных сферах личной и профессиональной деятельности ИУК-11.3. Владеет правилами общественного взаимодействия, имеет навыки применения норм, прав и способов профилактики и противодействия коррупции, проявлениям экстремизма и терроризма.
ПК – 1 Способен технически подготавливать сварочное производство, его обеспечение и нормирование	ИПК-1.1. Рассчитывает и отрабатывает технологические режимы и параметры сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности ИПК-1.2. Определяет необходимый состав и количество сварочного и вспомогательного оборудования, технологическая оснастки, приспособлений и инструмента для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) ИПК-1.3. Формулирует требования к методам планирования технической и технологическая подготовки производства и выполнения сварочных работ

2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 «Практика».

Производственная практика (технологическая) взаимосвязана логически и содержательно - методически со следующими дисциплинами ООП:

В обязательной части (Б1.1):

- «Введение в профессию»,
- «Введение в ТРИЗ»
- «Теория сварочных процессов»
- «Материаловедение».

В части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.2):

- «Технология и оборудование сварки плавлением»,
- «Технология и оборудование сварки давлением»,
- «Источники питания для сварки»,
- «Производство сварных конструкций»,

Производственная практика (технологическая) служит основой для последующего прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа), подготовки ВКР и успешной деятельности на предприятиях.

3. Характеристика практики

Вид практики: производственная практика.
Тип практики: технологическая практика.
Способ проведения учебной практики: стационарная.
Форма: очная.

4. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единицы, 216 часов (4 недели).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час)
1	Организационный этап	проведение собрания, постановка задач на практику	4
		Консультации во время практики	6
2	Производственный этап	Инструктаж по технике безопасности	4
2.1		Изучение организационной структуры предприятия, систем, методов и средств контроля качества выпускаемой продукции	22
2.2		Освоение методов исследования строения материалов, применяемых на предприятии; освоение методик определения свойств материалов, применяемых на предприятии	54
		Освоение методики работы на оборудовании и приборах,	72

		используемых на рабочем месте	
2.3		Написание отчета по результатам практики	54
	Итого		216

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

5.1 Основная литература

1. Сварка в СССР в 2-х томах /под ред. В.А. Винокурова - М.: Наука, 2001.
2. Молчанов Б.А., Латыпов Р.А. Технология сварки плавлением, наплавки и термической резки. - М.: МГВМИ, 2011.
3. Фролов В.В. Теория сварочных процессов.-М.: Высшая школа, 1988.
4. Технология и оборудование сварки плавлением и термической резки: Учебник для вузов. / Под ред. А.И. Акулова. – М.: Машиностроение, 2003.
5. Акулов А.И. и др. Технология и оборудование сварки плавлением. Машиностроение, 2003.

5.2 Дополнительная литература

1. Сварочные материалы для дуговой сварки. Справочное пособие в 2-х томах под ред. Потапова Н.Н., М.: Машиностроение, 1993.
2. Гривняк И. Свариваемость сталей: Пер. со словац. Л. С. Гончаренко; Под ред. Э.Л. Макарова. – М.: Машиностроение, 1984
3. Николаев Г.А., Куркин С.А., Винокуров В.А. Сварные конструкции. Т. 1,2. – М.: Высшая школа, 1983.

5.3 Электронные образовательные ресурсы

Проведение занятий и аттестаций возможно в дистанционном формате с применением системы дистанционного обучения университета (СДО-LMS) на основе разработанных кафедрой электронных образовательных ресурсов (ЭОР) по всем разделам программы:

Название ЭОР	Ссылка на курс
Производственная практика (технологическая)	https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=13224

5.4 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)
1.	Мой Офис	ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301558/?sphrase_id=943375

5.5 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
1.	Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http:// www.consultant.ru	Доступно
Электронно-библиотечные системы			
1.	Лань	https://e.lanbook.com/	Доступна в сети Интернет без ограничений
2.	IPR Books	https://www.iprbookshop.ru/	Доступна в сети Интернет без ограничений
Профессиональные базы данных			
1.	База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	http://www.elibrary.ru	Доступно
2.	Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных	http://webofscience.com	Доступно

6. Материально-техническое обеспечение

Практика проводится на предприятиях и в учреждениях, закрепленных приказом по университету и имеющих договор с университетом о проведении практики.

В качестве баз практики могут выступать предприятия и учреждения, осуществляющие производственную, инновационную, коммерческую, научно-исследовательскую деятельность. Предприятия, на которых студенты проходят практику, должны соответствовать профилю подготовки специалиста, располагать высококвалифицированными кадрами, осуществляющих руководство практикой от организации, оснащенной необходимой материально-технической и информационной базой.

7. Методические рекомендации

7.1 Методические рекомендации для руководителя по организации практики

7.1.1. Преподаватель организует преподавание дисциплины в соответствии с требованиями "Положения об организации образовательного процесса в Московском политехническом университете и его филиалах", утверждённым ректором университета.

7.1.2. На первом занятии преподаватель доводит до сведения студентов содержание рабочей программы дисциплины (РПД) и предоставляет возможность ознакомления с программой.

7.1.3. Преподаватель особенно обращает внимание студентов на:

- виды и формы проведения занятий по дисциплине, включая порядок проведения занятий с применением технологий дистанционного обучения и системы дистанционного обучения университета (СДО Мосполитеха);
- виды, содержание и порядок проведения текущего контроля успеваемости в соответствии с фондом оценочных средств;
- форму, содержание и порядок проведения промежуточной аттестации в соответствии с фондом оценочных средств, предусмотренным РПД.

7.1.4. Доводит до сведения студентов график выполнения учебных работ, предусмотренных РПД.

7.1.5. Необходимо с самого начала занятий рекомендовать студентам основную и дополнительную литературу и указать пути доступа к ней.

7.1.7. Рекомендуется факт ознакомления студентов с РПД и графиком работы письменно зафиксировать подписью студента в листе ознакомления с содержание РПД.

7.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

7.2.1. Студент с самого начала освоения дисциплины должен внимательно ознакомится с рабочей программой дисциплины.

7.2.2. Студенту необходимо составить для себя график выполнения учебных работ, предусмотренных РПД с учётом требований других дисциплин, изучаемых в текущем семестре.

7.2.3. При проведении занятий и процедур текущей и промежуточной аттестации с использованием инструментов информационной образовательной среды дистанционного образования университета (LMS Мосполитеха) как во время контактной работы с преподавателем, так и во время самостоятельной работы студент должен обеспечить техническую возможность дистанционного подключения к системам дистанционного обучения. При отсутствии такой возможности обсудить ситуацию с преподавателем дисциплины.

7.2.4. Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. Цель самостоятельной работы – практическое усвоение студентами вопросов, рассматриваемых в процессе изучения дисциплины.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;
- подготовка к лекционным занятиям;
- подготовка к семинарам и практическим занятиям;

Для выполнения любого вида самостоятельной работы необходимо пройти следующие этапы:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе;
- выбор адекватного способа действия, ведущего к решению задачи;
- планирование работы (самостоятельной или с помощью преподавателя) над заданием;
- осуществление в процессе выполнения самостоятельной работы самоконтроля (промежуточного и конечного) результатов работы, и корректировка выполнения работы;
- рефлексия;
- презентация самостоятельной работы.

8. Фонд оценочных средств

8.1 Методы контроля и оценивания результатов прохождения практики

Для контроля успеваемости и качества освоения дисциплины настоящей программой предусмотрены следующие виды контроля:

- контроль текущей успеваемости (текущий контроль);
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет).

8.2 Шкала и критерии оценивания результатов прохождения практики

Форма промежуточной аттестации, предусмотренная учебным планом: 4 семестр – дифференцированный зачет. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по производственной практике (технологическая) проводится преподавателем, ответственным за практику на кафедре методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по практике данного вида выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Обязательными условиями прохождения промежуточной аттестации являются: прохождение практики на рабочем месте, составление и сдача отчета.

Критерии оценки	***Описание***
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками. При этом могут быть допущены незначительные ошибки и неточности
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой. Студент демонстрирует достаточное, но не полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, ограниченно оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой. Студент демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускает ошибки
Неудовлетворительно	Не выполнены обязательные условия прохождения промежуточной аттестации

8.3 Оценочные средства

8.3.1 Текущий контроль

Промежуточная аттестация проводится в сроки, установленные утвержденным расписанием зачетно-экзаменационной сессии. До даты проведения промежуточной аттестации студент должен выполнить все работы, предусмотренные настоящей рабочей программой дисциплины.

Если студентом не пройден один или более видов текущего контроля, преподаватель имеет право выставить ему оценку «неудовлетворительно» на промежуточной аттестации.

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Отчет по практике	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой изложение в письменном виде полученных результатов за период прохождения практики	Форма отчета по практике

8.3.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация - (дифференцированный зачет) проводится по результатам отчета по практике.

В отчете представляются материалы, полученные в ходе прохождения практики.

Отчет по производственной практике (технологическая) включает:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Задание на практику.
4. Краткая характеристика предприятия и подразделения распределения студента.
5. Описание технологического процесса и/или изученных методик исследований, освоенного оборудования на рабочем месте.
6. Список использованных информационных источников.
7. Отзыв руководителя практики от предприятия.

Вопросы для устного опроса

по производственной практике (технологическая)

1. Краткая характеристика предприятия.
2. Основные технологические процессы производства.
3. Методы исследования структуры материалов, применяемые на предприятии.
4. Методики испытаний свойств материалов, применяемые на предприятии.
5. Методы и средства контроля качества продукции.
6. Мероприятия, обеспечивающие гигиенические и безопасные условия труда.

ФОРМА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

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

Факультет машиностроения

Кафедра «Оборудование и технологии сварочного производства»

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(технологическая)

Место прохождения практики:

_____

Сроки практики: с _____ по _____

Группа _____

Студент _____ _____
(Ф.И.О.) (подпись)

Преподаватель _____ _____
(Ф.И.О.) (подпись)

Оценка _____

Москва _____

Содержание

1. Задание на практику.
2. Краткая характеристика предприятия и подразделения распределения студента.
3. Описание технологического процесса и/или изученных методик исследований, освоенного оборудования на рабочем месте.
4. Список использованных информационных источников.
5. Отзыв руководителя практики от предприятия.

Отчет выполняется на одной стороне листа формата А4. Листы отчета должны быть пронумерованы и сброшюрованы. Шрифт «Times New Roman», размер шрифта 14 пунктов, межстрочный интервал полуторный. В заголовках таблиц, названиях рисунков допускается одинарный межстрочный интервал. Отступы (поля) сверху и снизу страницы по 20 мм. Отступ справа 10 мм, слева 30 мм. Заголовки отделяют от текста одним межстрочным интервалом. Название разделов (заголовки) печатают полужирным шрифтом прописными буквами без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Таблицы подписываются сверху, а рисунки – снизу. Ссылки на таблицы, рисунки и приложения в тексте обязательны. Нумерация рисунков и таблиц сквозная (1, 2, 3 и т.д.). Страницы нумеруют от титульного листа до последнего. Номер на титульном листе не проставляется. Нумерация страниц выполняется арабскими цифрами в нижней части страниц справа. Абзацный отступ составляет 1,25 мм. Текст выравнивается по ширине, а заголовки – по центру. Объем отчета 12-20 стр.