Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 29.12.2022 10:07:14
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета машиностроения
_____/Сафонов Е.В./
«12» сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Учебная практика (технологическая)»

Направление подготовки
15.03.01 Машиностроение

Профиль подготовки
Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очно-заочная

Москва 2022

Программа дисциплины «Учебная практика (технологическая)» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Программу составила: А.Н. Васильев

Программа дисциплины «Учебная практика (технологическая)» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение утверждена на заседании кафедры «Технологии и оборудование машиностроения»

Заведующий кафедрой
доцент, к.т.н. А.Н. Васильев

Программа согласована с руководителем образовательной программы по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» и профилю подготовки «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

С.А. Паршина

Программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета машиностроения

Председатель комиссии А.Н. Васильев

«13» сентября 2022 г. Протокол: № 14-22

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики: стационарная.

Место проведения: по месту основной работы студента очно-заочной формы обучения и /или/ в структурных подразделениях Московского политехнического университета.

Продолжительность проведения практики: – в соответствии с Календарным учебном графиком.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2. Цели практики

Цель дисциплины «Учебная практика (технологическая)» является:

- получение навыков работы на современном металлорежущем оборудовании (в основном токарные, сверлильные, фрезерные станки);

- сбора материалов (чертежи, спецификации, технологические процессы механической обработки деталей, руководства пользователя станками и др.), необходимого для успешного выполнения отчета.

Задачи практики

Задачами дисциплины «Учебная практика (технологическая)» являются:

1) изучение производственных и технологических процессов изготовления изделий;

2) изучение устройства и технических характеристик технологического оборудования, технологической оснастки, металлорежущего и мерительного инструментов, применяемых в основном, вспомогательном и заготовительном производствах.

3) изучение процессов управления производством, структуры производственного предприятия.

4) изучение процесса производства, сбыта и в целом жизненного цикла конкретного изделия (например, детали);

5) составление отчета по практике и сдача зачета в формате самостоятельной инженерной работы.

Практика направлена на формирование у студента профессиональных компетенций, таких как:

- способность читать и создавать технологическую и техническую документации, связанную с профессиональной деятельностью;
- умение собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;
- знать и уметь выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов.

В результате прохождения этой практики обучающийся должен:

Знать:

- основные сведения о процессах обработки поверхностей деталей и технологических возможностях обрабатывающего оборудования, применяемого на предприятии;

- теорию и практику обеспечения и контроля технологической дисциплины и систему обслуживания обрабатывающего оборудования.

Уметь:

- описывать рабочее место оператора станка;
- описывать систему инструментального обеспечения рабочего места;
- описывать систему технического обслуживание оборудования (замена СОЖ, масла, фильтров и других расходных материалов)

3. Место практики в структуре образовательной программы

Дисциплина «Учебная практика (технологическая)» относится к блоку 2 основной образовательной программы.

4. Объем практики и ее продолжительность

Объём «Учебная практика (технологическая)» и сроки её проведения определяются базовым учебным планом и составляет 4 недели. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 академических часов.

5. Содержание практики

«Учебная практика (технологическая)» должна проводится в профильных организациях, деятельность которых связана с направлением подготовки студента.

Место прохождения практики студент может выбрать сам, сообщив об этом на кафедру заблаговременно, или оно определяется деканом факультета из информации, предоставленной предприятиями и организациями, и пожеланий студентов.

Перед практикой студенты получают задание на прохождение практики и календарный план-график практики.

Руководитель практики обязан помогать студенту в составлении календарно-тематического плана работы и контролировать его выполнение, консультировать по вопросам практики, проверять качество работы.

Порядок проведения практики определяется планом, который разрабатывается для каждого студента индивидуально в соответствии с настоящей Программой практики и методическими указаниями с учётом возможностей места практики, а также с учетом сроков работы в различных подразделениях предприятия. С целью наилучшей подготовки к практике студент обязан ознакомиться с программой и содержанием предстоящих работ в соответствии с заданием на практику.

В период прохождения практики каждый студент ведет дневник (см. Приложение), в котором фиксируется выполнение студентом работы.

Дневник подписывается руководителем от места практики и сдаётся вместе с отчётом по практике.

Этапы практики

1. Общая характеристика деятельности организации Изучение содержания Учредительных документов предприятия и нормативных документов по его образованию и функционированию.

Ознакомление с организационной структурой предприятия, уровнем его специализации, функциями отдельных подразделений, ассортиментом выпускаемой продукции и оказываемых услуг, составом его поставщиков, покупателей, клиентов.

2. Выполнение индивидуального задания, которое представляет собой главное содержание практики.

Сбор материалов для отчета, в том числе ознакомление с основными для деятельности данной организации документами и законодательными актами.

Следует учитывать, что отдельные документы и данные, полученные в ходе практики, могут считаться коммерческой тайной или обладать ограничительным грифом доступа, поэтому для приобщения их к отчету необходимо получить разрешение руководителя организации.

Обязанности студентов

Работа каждого студента-практиканта проводится по установленному для него индивидуальному плану. В этом плане должны быть указаны разделы программы и виды работ, рабочее место (цехи, отделы заводоуправления и т.д.), количеством дней, отводимых на выполнение данного вида работ, определяют непосредственные руководители на отдельных рабочих местах.

Студент-практикант обязан:

1. Выполнять правила внутреннего распорядка, действующие на предприятии и требования трудового законодательства.

2. Точно выполнять указания руководителя практики от предприятия и пользоваться консультацией руководителя практики от института.

3. Вести дневник и оформить необходимые документы (см. приложения):

− Согласие организации на прохождение практики.

− Отзыв руководителя практики от организации.

− Рабочий график проведения практики.

− Дневник практиканта.

− Индивидуальное задание

4. Выполнять необходимую для предприятия работу и изучать соответствующую программу и вопросы по утвержденному календарному плану.

5. Точно выполнять указания руководителя производственной практики от предприятия и пользоваться консультацией руководителя практики от института.

6. Подбирать и систематизировать необходимые материалы для написания отчёта по практике.

6. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта с дифференцированной оценкой по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов практики проводится преподавателем – руководителем практики от кафедры методом экспертной оценки по итогам защиты отчёта по практике.

Обязательным условием получения положительной оценки промежуточной аттестации (зачёта) является составления отчета по учебной практике.

7. Методические указания к составлению отчёта по практике

Практика выполняется студентом в соответствии с Индивидуальным заданием, оформленным по форме (смотри приложение).

По итогам прохождения учебной практики студент готовит индивидуальный письменный отчет. Отчет по практике выполняется в виде пояснительной записки и должен содержать не менее 10 листов формата А4 машинописного текста.

Отчет по практике должен содержать:

Титульный лист. Оформляется по форме Приложения.

Содержание. Перечень приведенных в отчете разделов, подразделов, подпунктов и их названий с указанием страниц.

Введение. Описывает цель и задачи, которые стояли перед студентом во время прохождения практики. В данном разделе также приводится краткая характеристика предприятия, описывается организационная структура предприятия, уровень его специализации, функции отдельных подразделений, ассортимент выпускаемой продукции и /или оказываемых услуг, состав его поставщиков, покупателей, клиентов.

Приводятся задачи, которые ставит перед собой студент в дальнейшем освоении образовательной программы.

Основная часть. Содержание этого раздела должно отвечать требованиям программы практики, индивидуальному заданию и профилю подготовки будущего специалиста.

Раздел содержит отчет о конкретно выполненной студентом-практикантом работе в период практики, и должен включать следующие сведения по темам, которые студент изучил в период практики. Отчёт должен быть комплексным и содержать несколько взаимосвязанных тем. В зависимости от специализации места практики такими темами могут быть:

1. Описание технологического оборудования, применяемого на участках основного, заготовительного и вспомогательного производства.

2. Описание оборудования токарной группы, применяемого на предприятии:

2.1 Устройство токарно-винторезного станка. Органы управления. Приемы работы. Получение навыков работы на оборудовании;

2.2. Токарные резцы, конструкция, назначение. Крепление заготовок и инструментов на токарно-винторезных станках;

2.3. Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей.

Обработка внутренних цилиндрических поверхностей.

3. Методы обработки отверстий:

3.1. Сверление отверстий. Растачивание. Зенкерование. Развертывание;

3.2. Виды применяемых инструментов, крепление. Вспомогательный инструмент;

3.3. Обработка резьбовых поверхностей и отверстий. Виды метчиков и плашек. Подготовка отверстий и наружных поверхностей под резьбу. Типы резьбы и их обозначение.

4. Фрезерование поверхностей

4.1. Устройство фрезерного станка. Органы управления. Приемы работы;

4.2. Крепление заготовок и инструментов на фрезерных станках;

4.3. Обработка наружных поверхностей. Обработка пазов, профильных фасонных поверхностей.

5. Абразивные методы обработки. Отделочные и финишные способы обработки.

6. Перечень рабочих функций и обязанностей оператора оборудования.

Описание рабочего места (мест), на котором(ых) выполнялась практическая работа, его технические характеристики, планировку размещения оборудования.

7. Описание конструкции и состава оборудования (модель и полное название), расположенного на рабочем месте, его назначение и технические характеристики.

Для каждой единицы оборудования должно быть описание его возможностей, технологической оснастки и инструментов, режимов резания, системы подачи смазывающе-охлаждающей жидкости и т.п.

8. Технологический процесс изготовления детали или сборки изделия.

Предоставить маршрутную карту, операционные карты, операционные эскизы. При оформлении операционных эскизов обработки детали (на формате А4) следует указать: полное название и краткое содержание операции или перехода (в левом верхнем углу), тип и модель станка (в правом верхнем углу), заготовку в том виде, который она будет иметь после выполнения данной операции, изобразить установочно-зажимные элементы приспособления (упрощённо) или схему установки заготовки, расположение режущих инструментов в конце рабочего хода (упрощённо), размеры обработки с допусками (обрабатываемые поверхности выделить красным цветом, а установочные поверхности – синим), шероховатость обрабатываемых поверхностей, направления главного движения и движения подачи, таблицу режимов резания.

9. Описание системы оснащения технологической оснасткой. В качестве примера привести эскизы (схемы) и описание конструкции и работы нескольких рабочих приспособлений с назначением (анализом) требований к точности расположения опорных и зажимных элементов приспособления.

10. Описание системы метрологического обеспечения. Эскизы(схемы) и описание конструкции и работы нескольких мерительного специальных контрольных приспособлений, обращая внимание на его элементы, влияющие на погрешность измерения проверяемых параметров изделия. 11. Описание системы инструментального обеспечения. Эскизы и описания конструкций нескольких рабочих инструментов. Схемы их закрепления, смены, хранения. Описание условий работы инструмента и способов восстановления режущей способности (работоспособности).

Выводы по практике (личное мнение студента о результативности и полезности выполненных работ, предложения по улучшению программы практики и организации практики).

Литература. Приводится список использованных источников, включая нормативные акты, стандарты предприятия, методические указания.

Приложения. Содержат документацию (формы, бланки, схемы, графики и т.д.), которую студент-практикант подбирает и изучает при написании отчета.

Требования к оформлению отчёта.

Текст отчета выполняется на одной стороне белой бумаги формата А4 (210х297) при помощи компьютерных программ. Для оформления отчета используется редактор MS Word 1997 – 2003, 2007, 2010; табличные процессоры, графические редакторы.

Тип шрифта Times New Roman, размер шрифта – 14 пунктов, междустрочный интервал – 1,5, абзацный отступ – 1,27 см. Для текста применяется начертание обычное, для выделения заголовков разделов, подразделов – полужирное, для выделения ключевых понятий и фраз – курсивное, полужирное, полужирное курсивное. Подчеркивание в тексте не допускается.

Размеры полей страниц:

верхнее – 20 мм;

левое – 20 мм;

правое – 15 мм;

нижнее – 20 мм.

Ход выполнения плана практики. Ход выполнения практики отражается в Дневнике практики, который является неотъемлемой частью отчёта и прилагается к нему. Форма Дневника практики показана в Приложении. Дневник выполняется в отдельной тетради и может заполняться рукописно.

8. Приложения к программе практики

А. Титульный лист отчета.

Б. Бланк задания.

Г. Дневник учебной практики.

Приложение А

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет машиностроения
Кафедра: Технологии и оборудование машиностроения

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение»
Образовательная программа: Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения

ОТЧЕТ

Студент(ка) _____ Группа _____

Тема практики: Изучение производственных и технологических процессов, изготовления изделий машиностроения.

Тема специального задания:
_____
_____

Место прохождения практики
_____
_____

Студент (ка) _____ / _____ /

Отчет принят с оценкой _____ Дата _____

Руководитель практики _____ / _____ /

Москва, 2022 год

Приложение Б

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет машиностроения
Кафедра: Технологии и оборудование машиностроения

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение»
Образовательная программа: Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения

ЗАДАНИЕ

Студент(ка) _____ Группа _____

Место прохождения практики _____
_____
_____

Сроки практики: с «____» _____ по «____» _____ 20 ___ г

Тема практики: Изучение производственных и технологических процессов, изготовления изделий машиностроения.

Тема специального задания:
_____
_____

Место прохождения практики
_____
_____

Дата выдачи задания _____

Задание получил студент _____ /_____ /

Руководитель практики _____ /_____ /

Приложение В

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет машиностроения
Кафедра: Технологии и оборудование машиностроения

Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение»
Образовательная программа: Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения

ДНЕВНИК

1. Ф.И.О. студента _____ Гр. _____
2. Руководитель по месту прохождения практики_____
(Ф.И.О., контактный телефон)
3. Преподаватели производственного обучения (при наличии):
_____
4. Место практики_____
_____
5. Сроки прохождения практики: с _____ по _____ 20___ г.

Календарный отчёт о прохождении практики
(по дням практики не менее 10 рабочих дней)

№ п/п	Дата и содержание выполненной работы	Подпись руководителя практики от предприятия
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

9		
10		

Наличие замечаний по практике _____
_____
_____
Краткий отзыв о работе практиканта _____
_____
_____

Руководитель практики _____/ _____/

Дата подписания дневника: _____ 20___ г