Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 27.12.2022 10:40:10
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

«Производственная практика (технологическая)»

Направление подготовки
15.03.01 Машиностроение

Профиль подготовки
Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
заочная

Москва 2022

Программа дисциплины «Производственная 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 «Производственная 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: производственная.

Способ проведения практики: стационарная.

Место проведения: по месту основной работы студента 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

Целью технологической практики студентов, проводимой на передовых предприятиях машиностроения, является изучение технологии, оборудования, инструмента, технологической оснастки на действующем предприятии, приобретение практических навыков анализа технологических процессов.

Задачи практики

Задачами дисциплины «Производственная 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) Изучить технологический процесс механообработки детали, указанной в задании на практику. Собрать и обобщить материалы, необходимые для выполнения курсовых работ и курсовых проектов.

6) 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:

- выбирать способы реализации основных технологических процессов при изготовлении изделий машиностроения;

Владеть:

- знаниями для самостоятельной организации своей работы в сфере профессиональной деятельности и демонстрировать способность и готовность применять полученные знания в практической деятельности на различных этапах жизненного цикла изделий.

3. Место практики в структуре образовательной программы

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

4. Объем практики и ее продолжительность

Объём «Производственная 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

«Производственная 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 технологического процесса механообработки конкретной детали.

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 технологического процесса механообработки конкретной детали.

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