Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 20.10.2023 11:51:18
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
_____ /Е.В. Сафонов/
“ 01 ” сентября 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
(ознакомительная практика)

Направление подготовки
29.03.04 Технология художественной обработки материалов

профиль подготовки
«Технологический инжиниринг в производстве художественных изделий»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очно-заочная

Москва 2021

1. **Цель учебной практики (ознакомительной):**

- изучение студентами структуры и организации производства на месте прохождения практики;
- технологического цикла изготовления отдельных деталей методом обработки материалов давлением;
- приобретения навыков работы средних специальностей или помощника: кузнеца, штамповщика, наладчика или термиста;
- подготовка студентов к активной и самостоятельной трудовой деятельности.
- получение дополнительных знаний о современных технологиях и технологиях ручной художественной обработки.

2. **Задачи учебной практики (ознакомительной):**

- изучение основных мероприятий по технике безопасности;
- изучение организационной структуры предприятия, организации научно-исследовательской деятельности, проектно-конструкторской, инновационной деятельности отдельных подразделений и служб;
- знакомство с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- участие в производственном процессе или исследовании;
- работая на производственных участках с выполнением функций рабочих средней квалификации должен изучить:

1. ознакомление с конструкцией и работы оборудования и применяемым персональным обеспечением;
2. ознакомиться с конструкцией инструментом и оснасткой для художественной обработки;
3. создание чертежа (эскиза) модели детали (по заданию руководителя практики от предприятия).

3. Место учебной практики в структуре ООП бакалавриата.

Учебная практика относится к разделу Практики, в том числе НИР (Б.2) основной образовательной программы (ООП) бакалавриата.

Учебная практика взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

В базовой части цикла (часть Б-1.1.1):

- Компьютерный практикум по инженерой графике;
- Введение в проектную деятельность;
- Материаловедение и термическая обработка;
- Современные технологии художественной обработки материалов.

В вариативной части цикла (Б-1.1.2):

- Материалы для производства художественных изделий;
- Теория обработки металлов давлением;
- Оборудование для реализации основных технологий художественной обработки материалов;
- Компьютерное проектирование и CAE-анализ в производстве художественно-промышленных изделий;
- Технология художественной ковки и объемной штамповки.

В разделе цикла курсы и дисциплины по выбору студента:

- Технология соединения художественных изделий в обработке давлением;
- Контроль качества художественных изделий.

4. Форма проведения учебной практики.

(лабораторная; мастерская; заводская).

- Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

- Исполнительская.

Способы проведения практики:

стационарная; выездная.

5. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика может проводиться в производственных и научных лабораториях, в конструкторских бюро, а также на любых других предприятиях современного машиностроительного производства, в кузницах или мастерских художественного ремесла, лабораториях университета.

Учебная практика проводится в летний период, срок прохождения практики регламентируется учебным планом составляет (9 з.е): в 2 семестре (3з.е.- 2 недели), 4 семестре (6з.е.-4 недели).

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные навыки:

Индекс	наименование	компоненты
(ПК-1)	способность разрабатывать художественные и технические эскизы различных видов художественных изделий;	***знать:*** - методы и способы разрабатывать художественные и технические эскизы различных видов художественных изделий. ***уметь:*** - разрабатывать художественные и технические эскизы различных видов художественных изделий. ***владеть:*** - способность разрабатывать художественные и технические эскизы различных видов художественных изделий.
(ПК-2)	способность разрабатывать двухмерные и трехмерные модели различных видов художественных изделий;	***знать:*** -технологии разрабатывать двухмерные и трехмерные модели различных видов художественных изделий;. ***уметь:*** - разрабатывать двухмерные и трехмерные модели различных видов художественных изделий ***владеть:*** - способностью разрабатывать двухмерные и трехмерные модели различных видов художественных изделий;
(ПК-3)	способность создавать эскизные и рабочие чертежи для макетирования и прототипирования в процессах изготовления художественно-промышленных объектов;	***знать:*** - методы построения эскизных и рабочих чертежей для макетирования и прототипирования в процессах изготовления художественно-промышленных объектов ***уметь:*** - создавать эскизные и рабочие чертежи в CAD программах, конвертировать их. ***владеть:*** - методами и навыками создавать эскизные и рабочие чертежи для макетирования и прототипирования в процессах изготовления ху-

		дожественно-промышленных объектов
(ПК-4)	способность выбирать оптимальные материалы и технологию их обработки для изготовления готовых изделий;	***знать:*** - методику выбирать оптимальные материалы и технологию их обработки для изготовления готовых изделий. ***уметь:*** - выбирать оптимальные материалы и технологию их обработки для изготовления готовых изделий. ***владеть:*** - способностью выбирать оптимальные материалы и технологию их обработки для изготовления готовых изделий

7. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9,0 зачетных единиц - (324 часов).
в 2 семестре (3з.е.- 2 недели), 4 семестре (6з.е.-4 недели).

№ п/п	Разделы - (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость -	Формы текущего контроля
1.	*Подготовительный* знакомство с производством; прохождение техники безопасности; ознакомление с задачами учебной практики	обзорная лекция о производстве -2час; инструктаж по технике безопасности-2часа; Экскурсия по предприятию-2 часа. Самостоятельная работа- 2 часа	Проведение зачета, сдача техники безопасности в форме опроса.
2	*Основной:* знакомство с рабочим местом; работа в должности рабочих средней квалификации; изучение технологических операций, изучение ПО используемых систем.	работа на рабочем месте с занимаемой должностью – 54часа-2 семестр; 108ч-4 семестр.	Мероприятия по сбору и обработке технической документации, подготовка отчета.
3	*Завершающий:* подготовка отчета о прохождении практики	подготовка отчета о прохождении практики. Самостоятельная работа – 46 часов – 2 семестр; 92часа-4 семестр.	Отчет о прохождении практики

В первый день прибытия на практику студенты слушают вводную лекцию по структуре предприятия (завода), организации кузнечно-прессового, кузнечно-художественного или других видов производств.

Перед началом работы студенты получают инструкцию по технике безопасности на своем рабочем месте. Непосредственная работа на рабочем участке должна помочь студенту правильно понять и изучить все вопросы, связанные с технологическим процессом изготовления поковок и деталей, работой технологического оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации, освоить навыки работы на различных видах кузнечно-прессового оборудования.

В процессе работы студенты должны проанализировать достоинства и недостатки своего рабочего места, применяемых приемов работы, работы оснастки и оборудования.

Во время прохождения практики студент изучает технологический процесс изготовления одной-двух типовых деталей или заготовок на принципиально различных видах оборудования. Изучает принципы конструирования технологической оснастки. При этом в зависимости от места прохождения практики студент в своем отчете отражает следующие вопросы:

1). *Склад материала и заготовительное отделение:*

- поступление металла на склад, разгрузка, складирование, применяемые средства механизации;
- приемка, хранение и маркировка металла;
- общая планировка склада, выполнение эскиза планировки;
- поступление металла со склада в заготовительное отделение;
- планировка рабочего участка заготовительного отделения, выполнение его эскиза;
- разделка металла на мерные заготовки, применение холодной и горячей резки;
- устройство и работа пресс-ножниц, их краткое описание;
- устройство и работа инструмента для резки, выполнение эскиза инструмента;
- охрана труда и техника безопасности на участке.

2). *Участок ковки на молотах:*

- применяемое оборудование, средства механизации и автоматизации технологического процесса, организация рабочего места и производства работ на участке паровоздушного штамповочного молота, выполнение планировки участка с указанием количества рабочих и их профессии;
- устройство и работа нагревательной пламенной печи, температура её рабочего пространства, выполнение эскиза печи;
- устройство паровоздушного штамповочного молота, схема его парораспределения;
- устройство и работа обрезного пресса, составление его кинематической схемы;
- штампуемые заготовки, марки металла, схемы резки проката для получения заготовок, температура и время нагрева заготовок, контроль температуры заготовок и времени нагрева;
- составление эскизов промежуточных форм переходов штамповки и готовой поковки, наименование и назначение детали, получаемой из данной поковки; отличие форм предварительной и окончательной штамповки;
- молотовой штамп, его наладка и крепление на молоте, обеспечение совпадения ручьев верхней и нижней половин штампа при установке, выполнение эскиза молотового штампа;
- обрезной штамп, выполнение его эскиза;
- виды брака и контроль качества поковок на рабочем участке;
- норма выработки и оплата труда;
- охрана труда и техника безопасности на участке;
- краткие сведения о других операциях, которым подвергается поковка на данном участке.

3). *Участок штамповки на кривошипных прессах:*

- применяемое оборудование, средства механизации и автоматизации технологического процесса; организация рабочего места и производства работ на участке кривошипного горячештамповочного пресса, составление планировки участка с указанием количества рабочих и их профессий;
- устройство и работа индукционного нагревателя, принцип нагрева заготовок, контроль температуры и времени нагрева, преимущества индукционного нагрева перед пламенным, выполнение эскиза индукционного нагревателя;
- устройство и работа кривошипного горячештамповочного пресса, составление его кинематической схемы;
- устройство и работа ковочных вальцев (если они имеются на участке), выполнение эскиза их рабочих органов;
- устройство и работа обрезного пресса, составление его кинематической схемы (если студент не выполнял аналогичную работу на участке штамповки на молотах);
- заготовки для штамповки, марки металла, схемы резки проката для получения заготовок, температура и время нагрева заготовок, их контроль;

- составление эскизов промежуточных форм переходов штамповки и готовой поковки, отличие форм предварительной и окончательной штамповки;
- штамп, устанавливаемый на КГШП, особенности его конструкции в сравнении с молотовым штампом, выполнение эскиза штампа;
- обрезной штамп, выполнение его эскиза;
- виды брака и контроль качества поковок на рабочем месте;
- норма выработки и оплата труда;
- охрана труда и техника безопасности на участке;
- краткие сведения о других операциях, которым подвергается поковка на данном участке.

4). *Участок термической обработки:*

- применяемое оборудование, организация рабочего места и производства работ на участке термической обработки, составление планировки рабочего места у одной из печей с указанием количества рабочих и их профессий;
- виды и назначение термической обработки в кузнечном производстве;
- вид и режимы термообработки, для выбранной поковки краткое описание работы агрегата термической обработки;
- средства механизации и автоматизации на рабочем участке загрузки на поддон, перемещения через печь, возвращения поддонов, контроля температурного режима и времени этапов термообработки;
- норма выработки и оплата труда.

8). *Отдел технического контроля:*

- содержание технических условий на выбранную поковку;
- виды брака, исправление дефектных поковок;
- задачи и способы технического контроля;
- применяемые измерительные инструменты и контрольные приспособления;
- норма выработки и оплата труда.

2). *Листоштамповочный участок:*

- применяемое оборудование, организация рабочего места и производства работ на участке штамповки заданной детали, составление планировки участка с указанием количества рабочих и их профессии;
- доставка заготовок на рабочее место, подача к прессу, перемещение полуфабриката по операциям, извлечение готовой детали, удаление отходов, применяемые средства механизации и автоматизации;
- исходная заготовка, способ ее получения, марка материала;
- назначение и наименование готовой детали, выполнение её эскиза;
- операции штамповки, виды применяемых штампов (простого, последовательного, совмещенного действия), выполнение их эскизов;
- смазка заготовок при штамповке, вид смазки и ее назначение;
- смена и наладка штампов на прессе при переходе на штамповку другой детали;
- устройство листоштамповочного пресса и его механизмов, выполнение кинематической схемы;
- краткие сведения о последующих операциях, которым подвергается деталь (очистка, мойка, сварка, устранение дефектов, обезжиривание, окраска, нанесение покрытий и пр.);
- виды брака и контроль качества изделий на рабочем участке;
- норма выработки и оплата труда;
- описание устройств, обеспечивающих безопасность работы на прессе.

Другие цеха машиностроительных предприятий:

При прохождении практики в других цехах студенты выполняют один из разделов программы кузнечного или прессового цехов по указанию руководителя практики и изучают технологические процессы, инструмент, оборудование, организацию рабочего места и т.д. на своем рабочем месте. При этом задание студенту и примерный план его выполнения выдает руководитель практики.

3.Участок художественной обработки:

- применяемое оборудование, средства механизации технологического процесса, организация рабочего места и производства работ на участке художественной обработки металлов, выполнение планировки участка с указанием количества рабочих и их профессии;
- устройство и работа нагревательной пламенной печи, температура её рабочего пространства, выполнение эскиза печи;
- устройства применяемого оборудования и художественной оснастки;
- заготовки, марки металла, схемы резки проката для получения заготовок, температура и время нагрева заготовок, контроль температуры заготовок и времени нагрева;
- составление эскизов и расчет заготовок, чертежи готовых изделий, наименование и назначение детали;
- оснастка для художественной ковки, ее наладка и отладка;
- виды брака и контроль качества заготовок на рабочем участке;
- норма выработки;
- охрана труда и техника безопасности на участке;
- краткие сведения о других операциях, которым подвергается деталь на данном участке.

Состояние техники безопасности в цехе: условия работы на одной из кузнечно-прессовых машин (источники травмирования, воздействие на слух, зрение и нервную систему), устройства по технике безопасности, применяемые в цехе. Предложения по улучшению условий труда и техники безопасности.

Контроль за ходом практики и качеством выполнения её программы осуществляется представителем предприятия путем ежедневного наблюдения за работой студентов и руководителем практики от кафедры. Руководитель практики от кафедры не реже одного раза в неделю проверяет знания студента и оценивает его работу по сбору материалов для отчета.

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике.

Методика учебной практики и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных и внеаудиторных занятий:

- чтение лекций и семинарских занятий сопровождается показом мультимедийных лекций с помощью компьютерной и проекторной техники и иллюстрируется наглядными пособиями в том числе на иностранном языке.
- экскурсии;
- обсуждение и проведения текущего контроля знаний по дисциплине в виде опроса;
- самостоятельная работа.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.

Перед началом учебной практики студенту выдается задание и примерный план его выполнения, которые уточняются после распределения студентов по рабочим местам. Задание выдает руководитель практики, назначаемый кафедрой или руководитель практики от предприятия. В целях накопления материалов практикант все свои наблюдения заносит в отчет (дневник). К отчету прилагаются (при наличии) эскизы и чертежи оснастки, оборудования, средств механизации и автоматизации и другие необходимые материалы.

Все собранные материалы обобщаются и представляются в виде отчета по окончании практики. К отчету прилагается отзыв (характеристика) заводского руководителя практики, который дает оценку производственной работе студента.

Зачет сдается руководителю практики, назначенному кафедрой. При оценке результатов учитывается качество работы на рабочем месте, оценка, данная заводским руководителем, а также знания студента, полученные в результате прохождения практики, и полнота материалов в представленном отчёте.

Вопросы для самоподготовки (аттестации):

1. Классификация кузнечно-прессовых машин.
2. Машины для разделительных операций.
3. Классификация молотов.
4. Приводные пневматические молоты. Принципиальная схема. Цикл работы.
5. Механические молоты. Принцип работы. Классификация.
6. Винтовые прессы. Принцип действия, классификация.
7. Гидравлические прессы. Принцип действия, классификация.
8. Классификация листовых материалов по маркам и сортаменту.
9. Схемы отрезки листового металла. Усилие отрезки. Выбор и влияние угла наклона ножа на усилие и плоскостность полосы при отрезке на гильотинных ножницах.
10. Чеканка и калибровка поковок: сущность процесса, область применения, технологические особенности.
11. Особенности вытяжки в ленте, преимущества и недостатки по сравнению с вытяжкой из штучной заготовки. Форма и назначение технологических надрезов и вырезов.
12. Высокоскоростные методы листовой штамповки: штамповка взрывом, электрогидравлическая и электромагнитная штамповка.
13. Отбортовка. Напряженно-деформированное состояние, усилие, предельная деформация.
14. Прокатка. Виды прокатки. Условие захвата металла валками. Зоны опережения и отставания.
15. Деформации, возникающие при прокатке. Виды прокатки и особенности деформации металла.
16. Классификация основных операций листовой штамповки, их характерные признаки.
17. Последовательность проектирования технологических операций при листовой штамповке.
18. Виды разделительных операций листовой штамповки: резка на ножницах и в штампах.
19. Гибка. Деформации возникающие при гибке. Смещение нейтральной поверхности при гибке, и особенность расчета исходной заготовки.
20. Сущность процесса вытяжки. Вытяжка с утонением и без утонения стенок. Коэффициенты вытяжки. Необходимость применения прижима.
21. Отбортовка. Сущность и возможные варианты проведения этой операции. Коэффициент отбортовки.
22. Сущность операций «раздача» и «обжим». Коэффициенты раздачи и обжима. Основные варианты проведения этих операций.
23. Производство гнутых профилей. Отличие процессов профилирования заготовки от прокатки.
24. Объемная штамповка. Ее преимущества в отношении других процессов ОМД. Классификация рабочего инструмента.
25. Технологический контроль поковок: дефекты поковок, рентгеновская, магнитная и ультразвуковая дефектоскопия.
26. Разработка новых методов экспериментальных исследований.
27. Художественные изделия: классификация, назначение.
28. Виды художественной обработки металлов.
29. Металлы, применяемые для изготовления художественных изделий;
30. Виды художественной обработки металлов.
31. Металлы, применяемые для производства художественных изделий.
32. Свойства металлов, определяющие их назначение.
33. Факторы, влияющие на свойства металлов.
34. Художественная ковка, сущность, возможности, приемы.
35. Приемы художественной ковки.
36. Инструменты и оборудование для художественной ковки.
37. Основные операции художественной ковки.
38. Прокатка, сущность, инструмент, возможности.

39. Дифовка, сущность процесса, возможности.
40. Свободная ручная ковка, возможности, материал, инструмент.
41. Механизированная выколотка, сущность, инструмент.
42. Басма, сущность, техника басмирования, басменные доски.
43. Гравирование, сущность, инструмент, виды.
44. Гравюра, типы.
45. Чернь, сущность процесса, металлы, инструмент.
46. Насечка, наводка.
47. Филигрань, сущность способа, материалы, отделочные операции.
48. Сварка изделий.
49. Пайка, инструмент, материалы.
50. Сварка, инструмент, материалы.
51. Назначение и требования, предъявляемые к художественным изделиям.
52. Классификация ювелирных изделий.
53. Работы, предшествующие разработке эскиза художественного изделия.
54. Подача художественных изделий (утилитарных и ювелирных). 42. Типы заготовок и деталей.
55. Оборудование, инструмент, оснастка, приспособление, материал. Виды художественной обработки металлов.
56. Получение художественного изделия методом чеканки. Основной рабочий инструмент чеканных работ.
57. Технология изготовления филигранного художественного изделия.
58. Технология набора скани по рисунку.
59. Сборка филигранных изделий.
60. Витражное искусство, классификация витражей. Разработка эскиза витража. Технология изготовления витражей.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики).

Для более глубокого изучения и анализа различных аспектов производства каждому студенту выдается индивидуальное задание в соответствии с конкретным содержанием практики и с учетом специфики производства и будущей профессиональной деятельности:

– анализ технологии изготовления конкретной продукции;

– участие в конструировании изделия, отладки оборудования, контрольно-измерительных приборов;

– участие в изготовлении и наладке действующих макетов, приборов, установок;

– анализ причин возникновения брака и разработка мероприятий по предупреждению брака;

– разработка предложений по использованию методов статистического анализа для контроля и управления качеством изготавливаемых деталей.

В период практики и особенно на стадии оформления отчета студенты должны особое внимание уделять изучению документации предприятия. При составлении отчета студенты должны пользоваться учебной, научно-технической и справочной литературой. Отчет рекомендуется составлять на протяжении всей практики по мере накопления материала.

По окончании практик практикант оформляет отчет, к которому прилагаются отчет выполненных работ и копии технической документации.

Отчет с прилагаемыми материалами и копиями технической документации представляется на кафедру "Обработка материалов давлением и аддитивные технологии". Отчет принимается на кафедре руководителем практики в срок указанный учебным графиком.

Рекомендуемая структура отчета:

1. *титульный лист*;(приложение А)
2. *отзыв руководителя от организации о прохождении практики;*

3. *путевка (письмо) направление студента на предприятие от Университета;*
4. *оглавление;*
5. *введение;*
6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ:

– краткое описание продукции предприятия (подразделения);
– схема и описание структуры управления предприятием (подразделением);
– виды технологических процессов применяемых на предприятии;
– основное и вспомогательное оборудование производственных цехов;
– основные мероприятия по технике безопасности;

7. АНАЛИЗ СОБРАННЫХ МАТЕРИАЛОВ:

– чертежи изучаемой детали;
– Чертежи оснастки по технологии получения детали;
– операционный технологический процесс обработки детали (на технологических картах);
– чертежи и описание принципа работы контрольного-измерительных приспособлений;
– чертежи и описание основного и вспомогательного механического оборудования производственных цехов;

8. *заключение.*
9. *список используемой литературы.*

Во введении указываются цели и задачи практики, а также приводятся вопросы индивидуального задания.

Разделы 2, 3 являются содержательной частью отчета и в них должна быть изложена информация в виде достаточно полных ответов на вопросы индивидуального задания. В заключении должны быть отмечены основные результаты практики, целесообразно также привести некоторые рекомендации по совершенствованию технологических процессов.

Отчет должен быть написан технически грамотно, сжато и сопровождаться эскизами, рисунками, таблицами и другой необходимой информацией, повышающей степень визуализации данных и снижающих общий объем отчета без ухудшения его качества. В нем должны быть полностью отражены все вопросы, поставленные программой и методическими указаниями по производственной практике. При описании каждого из разделов необходимо критически подойти к собранным материалам с точки зрения создания конкурентоспособной продукции, отвечающей международным стандартам.

Требования к оформлению отчета о практики

Текст 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.

К защите практики допускаются студенты представившие положительный отзыв-характеристику с места прохождения практики (Приложение Б)

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Положением о порядке отчисления, восстановления и перевода студентов ГБОУ ВПО Московского политеха.

Отчет по практике, подписанный студентом и руководителем от предприятия сдается комиссии по приему зачетов. В состав комиссии могут входить руководители практики, заведующий выпускающей кафедры.

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

По итогам промежуточной аттестации по практике выставляется дифференцированная оценка «зачтено» или «не зачтено». Зачет по практике проводится в форме краткого сообщения индивидуально каждым студентом по результатам практики и в соответствии с заданием и представленным отчетом. Оценка по практике (ЗАЧТЕНО) определяется глубиной приобретенных знаний и навыков, качеством отчета, оценкой руководителя от предприятий (цехов), а также по содержанию и глубине ответов на вопросы комиссии.

Оценка заносится руководителем практики от кафедры в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Оценка по практике учитывается при подведении итогов общей успеваемости студента.

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Учебная практика».

Шкала оценивания (оценкой)	**Описание**
Зачтено (с оценкой)	***«ОТЛИЧНО»-*** Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Характеристика на студента проходящего практику на предприятии с оценкой «отлично». Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	«ХОРОШО» - Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Характеристика на студента проходящего практику на предприятии с оценкой «хорошо». 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.
	«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Не в полной мере раскрыл обзор практики. Характеристика на студента проходящего практику на предприятии с оценкой удовлетворительно». Студент демонстрирует не полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. Допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

Не зачтено (с оценкой)	***«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»***- Студент не прошел практику. Не выполнен не один из видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Характеристика на студента проходящего практику на предприятии с оценкой «не зачтено». Студент демонстрирует полное отсутствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) основная литература:
1) Ковка и штамповка. Справочник в 4 томах. М.: Машиностроение, 2010.
2) Ю. Г. Калпин, В. И. Перфилов, П. А. Петров, В. А. Рябов, Ю. К. Филиппов: «Сопротивление деформации и пластичность при обработке металлов давлением» - М.: Машиностроение, 2010. – 244 с.
3) А. Н. Петров: «Коллоидно-графитовые смазочные материалы в процессах горячего деформирования сталей и сплавов: монография». – М.: МГТУ «МАМИ», 2012. – 212 с.

б) дополнительная литература:
Голенков В.А., Яковлев С.П., Головин С.А. Теория обработки металлов давлением: учебник для бакалавров и магистров, обуч. по направ. 150400 «Технологические машины и оборудование» (МО).-М.: Машиностроение, 2013.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы
1) ПО T-Flex CAD 2D/3D
2) ПО Autoform
3) ПО MatLAB
4) ПО QFORM-3D версия 8.0
5) ПО PAM-STAMP
Программное обеспечение включает учебно-методические материалы в электронном виде.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Для проведения практики необходимо материально-техническое обеспечение, соответствующее санитарным и противопожарным нормам:

-производственные помещения (цеха, участки цеха, лаборатории, конструкторское бюро)

-кузнечно-штамповочное оборудование;

-контрольно-измерительные приборы, компьютерная и проекторная техника, стенды и наглядные пособия.

ПРИЛОЖЕНИЯ
1. Структура и содержание дисциплины 2
2. Фонд оценочных средств 1

Приложение А

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

О Т Ч Е Т

о прохождении ____***УЧЕБНОЙ*** _____ практики

(наименование практики)

студентом ____ курса учебной группы _____по направлению подготовки

29.03.04 Технология художественной обработки материалов

_____

(Ф.И.О)

Место прохождения (*наименование практики*) практики

_____

Руководитель практики от организации	Руководитель практики от университета
_____	_____

Москва _____

(год)

Приложение Б

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента _____ курса

_____ ,
(Ф.И.О.)

Обучающегося по направлению
29.03.04 Технология художественной обработки материалов

Руководитель _____
(фамилия, имя, отчество)

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Оценка по защите отчета по практике _____

_____
(подпись руководителя)

« ___» _____ 20 __ года

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Направление подготовки: **29.03.04 Технология художественной обработки материалов**

ОП (профиль): **«Технологический инжиниринг производстве художественных изделий»**

Форма обучения: очно-заочная

Вид профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС ВО):
производственно-технологическая, художественно-производственная,
научно-исследовательская,
проектная

Кафедра: Обработка материалов давлением и аддитивные технологии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Учебная практика (ознакомительная)

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень оценочных средств.

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Составители:
Гневашев Д.А.

Москва 2021 год