

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

А.А. Каракозов

(подпись)

» 03 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В04. У Учебная практика: технологическая в мастерских

(код и наименование практики согласно учебному плану)

Направление подготовки:

21.05.04 Горное дело

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность (профиль):

Горные машины и оборудование

(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Программа:

специалитет

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения:

очная, заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

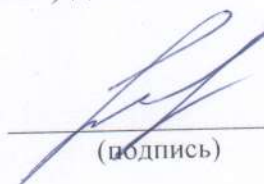
Форма обучения	Очная	Заочная
Семестр	4	4
Общая трудоёмкость в з.е./неделях	3/2	3/2
Форма контроля (дифференцированный зачёт/зачёт)	дифференцированный зачёт	дифференцированный зачёт

Донецк, 2023 г.

Рабочая программа «Учебная практика: ознакомительная» составлена в соответствии с учебными планами по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело», (профиль «Горные машины и оборудование») для 2023 года приёма по очной и заочной формам обучения.

Составитель:

Ст. преподаватель каф. «ЦМ и КМ»


(подпись)

Пасечник А.Ю.


Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры «Цветная металлургия и конструкционные материалы».

Протокол от «26» 03 2023 года № 9

Заведующий кафедрой 
(подпись) Пасечник С.Ю.,
(Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Горные машины»

Протокол от « » 20 года №

Заведующий кафедрой 
(подпись) Шабает О.Е.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Энергомеханические системы»

Протокол от « » 20 года №

Заведующий кафедрой 
(подпись) Кононенко А.П.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ДонНТУ по направлению (специальности) подготовки 21.05.04 Горное дело

Протокол от «29» 03 2023 года № 4

Председатель 
(подпись) Борщевский С.В.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Цветная металлургия и конструкционные материалы».

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____ Пасечник С.Ю.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Горные машины»

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____ Шабает О.Е.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Энергомеханические системы»

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____ Кононенко А.П.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Цветная металлургия и конструкционные материалы».

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____ Пасечник С.Ю.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Горные машины»

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____ Шабает О.Е.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Энергомеханические системы»

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____ Кононенко А.П.
(подпись) (Ф.И.О.)

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целями практики являются: приобретение студентами практических навыков работы, связанных с получением деталей и заготовок методами литья, сварки, свободнойковки, механической и слесарной обработки.

Задачами практики являются: ознакомление с основным оборудованием, материалами и инструментами, применяемыми в литейном, сварочном, кузнечном производстве, при механической, слесарной обработке; обучение изготовлению разовых литейных форм, выполнению сварных соединений методами ручной дуговой, электрической контактной сварки, выполнению отдельных операций свободнойковки, работе на токарном, сверлильном станках, применению на практике приёмов слесарной обработки материалов.

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин согласно учебному плану: физика, материаловедение, начертательная геометрия и инженерная графика, прикладная механика, теоретическая механика, сопротивление материалов, теория механизмов и машин.

Знания и умения, приобретенные в результате практики, используются при изучении дисциплин: прикладная механика, детали машин, технология машиностроения, а также дисциплин специализации. выполнении выпускной квалификационной работы.

3 ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

По виду практика является учебной.

Практика проводится дискретно по завершению теоретического обучения в 4-м семестре для очной формы и 4-м семестре для заочной формы обучения.

По способу проведения практика является стационарной.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях (часах) определяются учебным планом по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» для 2022 года приема.

Общая трудоёмкость практики составляет 3 з.е. (108 часа). Практика проводится на протяжении 2-х недель.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость в часах (выпол- няемой под ру- ководством преподавателя и самостоятельно) (очная/ заочная)	Формы те- кущего контроля
----------	--------------------------	---	---------------------------------

		форма)	
1	Техника безопасности при прохождении практики.	8/8	Написание отчета
2	Литейное производство	20/20	Написание отчета
3	Сварочное.	20/20	Написание отчета
4	Кузнечное производство	20/20	Написание отчета
5	Механическая обработка	20/20	Написание отчета
6	Слесарная обработка	20/20	Написание отчета
	Всего	108/108	

5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

Способен разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытаний, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной **безопасности. (ПК-3).**

В результате освоения компетенции обучающийся должен:

знать:

основные этапы производственного и технологического процессов в машиностроении; технологическую оснастку и основы проектирования технологических процессов изготовления деталей и сборки машин; технологическую документацию; современные методы выполнения монтажно-демонтажных работ и испытаний горных машин и оборудования в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях; основные виды износа и технологию восстановления деталей машин; организацию производства различных видов ремонта горных машин и оборудования.

уметь:

назначать методы и способы получения заготовок и достижения точности обрабатываемых поверхностей, составлять маршрутные карты технологических процессов изготовления деталей и узлов; разрабатывать техническую и нормативную документацию для испытания изделий машиностроительного производства; проводить анализ, устанавливать причину повреждения или износа и разрабатывать технологический процесс восстановления деталей; составлять график проведения технического обслуживания и текущих ремонтов горного оборудования.

ния, а также решать практические задачи, связанные с его монтажом и эксплуатацией.

владеть:

навыками разработки маршрутных карт технологических процессов с использованием современных информационных технологий; контроля качества выпускаемой продукции; разработки комплекса организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасного проведения испытаний горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду; организации технических мероприятий по обеспечению работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; навыками разработки

Формирование компетенций в результате поэтапного прохождения практики

Этапы практики	Код компетенции
Техника безопасности при прохождении практики.	ПК-5
Литейное производство	ПК-5
Сварочное.	ПК-5
Кузнечное производство	ПК-5
Механическая обработка	ПК-5
Слесарная обработка	ПК-5

6 ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам прохождения практики обучающийся представляет на кафедре следующие документы:

дневник практики,

отчёт в сброшюрованном виде по результатам прохождения практики (включает в том числе и результаты выполнения индивидуального задания), отзыв руководителя практики.

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальный план производственной практики.
3. Введение, в котором указываются: цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики.
4. Основная часть, содержащая: перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики, анализ полученных результатов.
5. Заключение, включающее: описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики; анализ возможности внедрения результатов практики, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии; индивидуальные выводы о практической значимости проведенной работы.
6. Список использованных источников.

7. Приложения, которые могут включать: иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц; листинги разработанных и использованных программ; промежуточные расчеты; дневники испытаний.

Защита отчёта по результатам прохождения практики проводится в установленные сроки. Защита включает в себя выступление обучающегося с информацией о проделанной работе, результаты которой выносятся на презентацию, а также ответы на вопросы преподавателя.

Форма аттестации – дифференцированный зачёт.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1 Примерная тематика индивидуальных заданий:

- изучение процесса штамповки в закрытых штампах;
- изучение плазменно-дуговой сварки и резки;
- изучение схемы процесса литья по газифицируемым моделям;
- изучение процесса обработки на карусельных станках;

Структура и содержание практики может включать различные этапы, такие как:

- знакомство с учебно-методическими и лабораторными базами кафедры «Цветная металлургия и конструкционные материалы» факультета металлургии и теплоэнергетики
- систематизация доступной технической информации, анализ состояния вопроса, выделение актуальных научно-технических задач в области обработки материалов.
- детализация индивидуального задания, изучение путей его решения.

7.2 Вопросы и контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики:

1. Сущность обработки давлением, основные законы.
2. Ковкость – факторы, влияющие на ковкость.
3. Прокатное производство. Устройство прокатного стана
4. Прокатное производство. Продольная прокатка.
5. Прокатное производство. Поперечная прокатка
6. Прокатное производство. Поперечно-винтовая прокатка
7. Прессование. Преимущества и недостатки
8. Волочение. Преимущества и недостатки
9. Горячая штамповка в открытых и закрытых штампах
10. Свободная ковка. Основные операции, оборудование, инструмент
11. Сущность процесса сварки, сварка плавлением, давлением
12. Разновидности сварки давлением
13. Электрическая контактная сварка
14. Сварка плавлением сущность и разновидности
15. Ручная дуговая сварка источники питания, функции источников питания

16. Ручная дуговая сварка – сварочные электроды - назначение, строение, принципы выбора электродов
17. Газовая сварка сущность, оборудование, материалы
18. Автоматическая дуговая сварка области применения, преимущества недостатки
19. Полуавтоматическая сварка области применения, преимуществ и недостатки
20. Сущность литейного производства
21. Что такое модель, чем отличается модель от детали
22. Конструкция литейной формы (привести рисунок)
23. Из чего состоит формовочная смесь, виды смесей
24. Какими свойствами должна обладать формовочная смесь
25. Какими свойствами должны обладать литейные сплавы
26. Что такое усадка, дефекты отливок вызванные усадкой
27. Литье в кокиль
28. Литье по выплавляемым моделям
29. Оболочковое литье
30. Литье под давлением
31. Центробежное литье
32. Обработка металлов резание. Сущность процесса
33. Главное движение и движение подачи

7.3 Рекомендуемые вопросы для подготовки к защите отчёта по результатам прохождения практики:

1. Области применения того или иного способа обработки
2. Преимущества и недостатки литейного производства
3. Преимущества и недостатки сварочного производства
4. Преимущества и недостатки кузнечного производства
5. Преимущества и недостатки механической обработки
6. Дефекты отливок
7. Дефекты сварных соединений
8. Дефекты поковок
9. Дефекты токарной обработки

7.4 Критерии оценивания

Итоговое оценивание результатов прохождения практики обучающимся может складываться из оценивания основных видов работ, предусмотренных программой практики. Распределение максимального количества баллов по оцениваемым видам работ представлено в таблице.

Оцениваемые виды работ	Максимальное количество баллов
Выполнение индивидуального задания	30
Содержание отчёта	30
Характеристика руководителя практики	20
Защита отчёта по практике	20
Итого	100

Характеристика результатов прохождения обучающимся практики по принятой в Университете системе оценивания имеет вид:

«Отлично» А (90-100) – содержание и оформление отчета по практике полностью соответствуют предъявляемым требованиям, характеристика практиканта положительная, ответы на вопросы по программе практики полные и точные, индивидуальное задание выполнено без замечаний.

«Хорошо» В (80-89) – выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчета, характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает определенные неточности, хотя в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, индивидуальное задание выполнено с незначительными замечаниями.

«Хорошо» С (75-79) – знания и приобретенные практические навыки обучающегося удовлетворяют основным требованиям уровня В (80-89), характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом, демонстрирует достаточно хорошие знания, выполненное индивидуальное задание имеет незначительные замечания.

«Удовлетворительно» D (70-74) – изложение материала в отчёте достаточно полное, но имеют место отдельные погрешности, характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы обучающийся не всегда демонстрирует понимание связи теоретического материала с практическими вопросами, по индивидуальному заданию имеются отдельные замечания.

«Удовлетворительно» E (60-69) – имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте, характеристика практиканта положительная, при ответах на вопросы студент допускает ошибки, индивидуальное задание выполнено с замечаниями.

«Неудовлетворительно» FX (35-59) – в отчете освещены не все разделы программы практики, выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала, неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, по индивидуальному заданию имеются существенные замечания.

«Неудовлетворительно» F (0-34) – отчет по результатам прохождения практики неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу, на вопросы обучающийся не дает удовлетворительных ответов, индивидуальное задание не выполнено.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Основная литература:

1. Бушуева, Н. П. Технология материалов : учебное пособие / Н. П. Бушуева, И. А. Ивлева, О. А. Панова. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 202 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. —

URL: <https://www.iprbookshop.ru/80448.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Матвеев, И. А. Основы технологии получения и обработки металлических материалов : учебное пособие / И. А. Матвеев, П. В. Ковалев, Р. А. Паршиков. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-9729-0928-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124226.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.2 Дополнительная литература:

3. Маркова, Е. В. Перспективные направления развития материалов и методов их обработки : учебное пособие / Е. В. Маркова, О. В. Чечуга. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 148 с. — ISBN 978-5-9729-0952-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123808.html>

4. . —8.3 Учебно-методические издания, разработанные в ДОННТУ:

5. Методические указания ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА В МАСТЕРСКИХ [электронный ресурс]: для студентов, обучающихся по специальности (направлению) подготовки 21.05.04 Горное дело всех форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. цветная металлургия и конструкционные материалы сост. В.Н. Бредихин; Г.Г. Корицкий, С.Ю.Пасечник, А.Ю. Пасечник – Электрон. Дан. (1 файл: 361 Кб).- Донецк : ДОННТУ, 2020. – Систем. требования: ZIP-архиватор. (доступ через личный кабинет студента)..

8.4 Электронно-информационные ресурсы

ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.ru/library>

ЭБС IPR SMART – <http://www.iprbookshop.ru>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Практика проводится в Донецком национальном техническом университете на кафедре «Цветная металлургия и конструкционные материалы».

Для проведения практики используются:

-Лаборатория сварки, наплавки и литья, оснащенная оборудованием для ручной дуговой, полуавтоматической, автоматической, контактной, стыковой, электрошлаковой сварки, плазменной резки;

-Литейная мастерская, оснащенные плавильным оборудованием, оснасткой для изготовления форм и получения отливок, контрольно-измерительными приборами.

-Механическая мастерская, оборудованная токарным, фрезерным, заточным, сверлильными станками

-Кузнечная мастерская с кузнечным молотом, горном и набором инструментов;

-Слесарная мастерская, оснащенная верстаками, тисами, наборами слесарного инструмента.

Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2,3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС- Microsoft Windows 7, OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0/ Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3/ Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL).