

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



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

(подпись)

А.А. Каракозов

«31» 03 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(У) Учебная практика : ознакомительная (часть 1)

(код и наименование практики согласно учебному плану)

Специальность:	<u>21.05.04 «Горное дело»</u> (код и наименование направления подготовки / специальности)
Направленность (профиль):	<u>Горные машины и оборудование</u> (наименование профиля / магистерской программы / специализации)
Программа:	<u>Специалитет</u> (бакалавриат, магистратура, специалитет)
Форма обучения:	<u>Очная, заочная</u> (очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения	Очная	Заочная
Семестр	2	2
Общая трудоёмкость в з.е./неделях	6/4	6/4
Форма контроля (дифференцированный зачёт/зачёт)	дифференцированный зачёт	дифференцированный зачёт

Донецк, 2023 г.

Рабочая программа «Учебной практики: ознакомительной (часть 1)» составлена в соответствии с учебными планами по специальности 21.05.04 «Горное дело», направленность (профиль) «Горные машины и оборудование» для 2023 года приёма по очной и заочной формам обучения.

Составитель:

доцент кафедры «Горные машины»

канд. техн. наук, доцент



(подпись)

Е.Ю. Степаненко

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры «Горные машины».

Протокол от «20» 03 2023 года № 8

Заведующий кафедрой

(подпись)



О.Е. Шабает

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО «ДОННТУ» по специальности 21.05.04 «Горное дело»

Протокол от «20» 03 2023 года № 4

Председатель

(подпись)



С.В. Борщевский

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Горные машины»

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Горные машины»

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Горные машины»

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целями практики являются: знакомство с угольной шахтой; технологией; механизацией и организацией основных производственных процессов при очистных, горнопроходческих и транспортных работах в шахте; поверхностным комплексом; подземным электромеханическим оборудованием; условиями эксплуатации; ремонтом механического и электромеханического оборудования на участке, а также ознакомление с содержанием основных технико-экономических показателей работы угольной шахты (участка), с мероприятиями по охране труда и правилами поведения работающих в шахте.

Задачами практики являются: ознакомление с реальными условиями эксплуатации, ремонта горных машин и комплексов; изучение организации монтажа, наладки, испытаний, рационального использования по назначению и технического обслуживания горной техники, режима ее работы и уровня ее автоматизации; изучение организации демонтажных работ.

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

ПК-1 - Способен использовать технические средства, оборудование и технологии при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ПК-3 - 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.

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика проводится после изучения дисциплин: Высшая математика, Информатика.

Данная практика является основой для освоения обучающимися следующих дисциплин: Программное обеспечение для выбора параметров горных машин, Компьютерные технологии в проектировании, Математическое моделирование рабочих процессов горных машин, а также прохождения государственной итоговой аттестации.

3 ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

По виду практика является учебной.

Практика проводится дискретно (в выделенные недели по завершению теоретического обучения во 2 семестре).

По способу проведения практика является стационарной.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях определяются учебным планом по специальности 21.05.04 «Горное дело» для 2023 года приема.

Общая трудоёмкость практики составляет 6 з.е. (216 часов). Практика проводится на протяжении 4 недель

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы/дни)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности, определение цели и задач практики, выдача индивидуального задания(12ч/2д)	Сдача инструктажа по технике безопасности
2	Основной	Описание операторов, используемых в программах Описание алгоритма. Блок-схема алгоритма. Исходный код программы Компиляция кода программы (180ч/22д)	Проверка заполнения дневника практики. Проверка промежуточных отчетов. Устный опрос .
3	Завершающий	Подготовка отчета (24 часов/4 дня)	Защита отчёта по практике

5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1, ПК-3.

В результате освоения компетенции ПК-1 студент должен:

знать: технические характеристики и конструктивные особенности технических средств и оборудования при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

уметь: технически грамотно выбирать технические средства, оборудование и технологии при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

владеть: актуальной информацией и методами, позволяющими технически грамотно выбирать технические средства, оборудование и технологии при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

В результате освоения компетенции ПК-3 студент должен:

знать: основные этапы производственного и технологического процессов в машиностроении; технологическую оснастку и основы проектирования техноло-

гических 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, 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 соответствующей технической и нормативной документации.

Формирование компетенций в результате поэтапного прохождения практики

Этапы практики	Код компетенции
Подготовительный	ПК-1, ПК-3
Основной	ПК-1, ПК-3
Завершающий	ПК-1, ПК-3

6 ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам прохождения практики обучающийся представляет на кафедру следующие документы:

По результатам прохождения практики обучающийся представляет на кафедру следующие документы:

- дневник практики,
- отчёт в сброшюрованном виде по результатам прохождения практики

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Основная часть, содержащая: блок-схему программы.
4. Заключение, включающее: компилированный алгоритм программы.

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

Аппроксимация функции методом наименьших квадратов с использованием программного пакета C++.

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. Свойства алгоритмов.
2. Виды алгоритмов.
3. Анализ алгоритмов.
4. История термина «Алгоритм».

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

1. Раскрыть суть МНК.
2. Виды алгоритмов.
3. Блок-схема. Как правильно составлять?
4. Программный код, компиляция кода.
5. C++, основные операторы?
6. Языки программирования, что общего?
7. Методы аппроксимации данных.
8. Использование подпрограмм при решении комплексных задач программирования.
9. Формирование циклов.
10. Написание сложных условий с использованием программного пакета C++.

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
Участие в дискуссиях.	30
Выполнение индивидуального задания	20
Содержание отчёта	20
Защита отчёта по практике	30
ИТОГО:	100

Характеристика результатов прохождения обучающимся практики по принятой в ГОУВПО «ДОННТУ» 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, 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

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики должно включать следующие компоненты.

8.1 Основная литература:

1. Гриффитс И. Программирование на C# 5.0 [Электронный ресурс] / И. Гриффитс ; И. Гриффитс ; пер. с англ. М.А. Райтмана. - 11 Мб. - Москва : Эксмо, 2014. - 1 файл. - (Мировой компьютерный бестселлер). - Систем. требования: Просмотрщик djvu-файлов. - ISBN 978-5-699-69313-9.
<http://ed.donntu.ru/books/17/cd6692.djvu>

2. Зюзьков В.М. Компьютерная алгебра [Электронный ресурс] : [учебное пособие для вузов] / В. М. Зюзьков ; В.М. Зюзьков ; Нац. исслед. Томск. политехн. ун-т. - 1 Мб. - [Томск] : Изд-во Том. ун-та, 2014. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.ru/books/cd5293.pdf>

3. Стивенс, Р. Алгоритмы [Электронный ресурс] : теория и практическое применение / Р. Стивенс ; Р. Стивенс ; пер.: В. Кириленко, Р.В. Волошко. - 4 Мб. - Москва : Изд-во "Э", 2016. - 1 файл. - (Мировой компьютерный бестселлер). - Перевод изд.: Essential Algorithms: a practical Approach to computer Algorithms/ R. Stephens. - Систем. требования: Acrobat Reader. - ISBN 978-5-699-81729-0.
<http://ed.donntu.ru/books/17/cd6594.pdf>

8.2 Дополнительная литература:

4. Уоррен, Г.С. Алгоритмические трюки для программистов [Электронный ресурс] / Г. С. Уоррен ; Г.С. Уоррен ; пер. с англ., ред. И.В. Красикова. - 2-е изд. - 14 Мб. - Москва : Вильямс, 2014. - 1 файл. - Перевод изд.: Hacker's Delight/ H.S. Warren. - Систем. требования: Acrobat Reader. - ISBN 978-5-8459-1838-3.
<http://ed.donntu.ru/books/17/cd6598.pdf>

8.3 Учебно-методические издания, разработанные в ГОУВПО «ДОННТУ»:

1. Лабораторный практикум по дисциплине «Информатика» [Электронный ресурс] : основы алгоритмизации и программирование на алгоритмическом языке PASCAL : (для студентов всех направлений подготовки) / Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Донецкий национальный технический университет", Кафедра прикладной математики и информатики ; ГОУ ВПО "ДонНТУ", Каф. прикл. математики и информатики ; сост. Л.А. Лазебная. - 692 Кб. - Донецк: ДонНТУ, 2016. (доступ через личный кабинет студента)

2. Методические рекомендации для проведения учебной практики [Электронный ресурс]: для обучающихся уровня профессионального образования "специалитет" по направлениям подготовки 21.05.04 "Горное дело" специализации "Горные машины и оборудование" всех форм обучения / Сост.: И.И. Бридун, П.П. Зинченко. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2018.- 9с. (доступ через личный кабинет студента).

8.4 Программное обеспечение: Dev-C++, Apache OpenOffice.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1. Компьютерный класс №1.316, учебный корпус 1, для проведения занятий по практике, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийное оборудование: сетевой коммутатор, компьютер IP Dual Core/2Gb/500Gb (ОС - Windows XP Professional x64 - академическая подписка DreamSparkPremium, LibreOffice - бесплатная версия, Apache OpenOffice - бесплатная лицензия, AutoCAD - студенческая бесплатная версия, КОМПАС-3D LT V12 - студенческая бесплатная версия, PTC Mathcad Express - студенческая бесплатная версия, Dev-C++ - бесплатная среда разработки приложений для языков программирования C/C++), монитор 22" Samsung SM 2243 NM; компьютеры Celeron/2.0Ghz/256Mb/20Gb (10 шт.) (ОС - Windows XP Professional x64 - академическая подписка DreamSparkPremium, LibreOffice - бесплатная версия, Apache OpenOffice - бесплатная лицензия, AutoCAD - студенческая бесплатная версия, КОМПАС-3D LT V12 - студенческая бесплатная версия, PTC Mathcad Express - студенческая бесплатная версия, Dev-C++ - бесплатная среда разработки приложений для языков программирования C/C++), мониторы 17" Samsung 763 MB (10 шт.); специализированная мебель: доска аудиторная, столы компьютерные).

2. 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).