

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 67DDD7B808F801BCE954ABD11F939A51
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 15.05.2023 до 07.08.2024

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Производственная практика
Б2.О.01.01(П) Научно-исследовательская работа
рабочая программа практики

Кафедра: **Транспортные системы и логистика имени И.Г.
Штокмана**
Специальность: **21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль) / **Транспортные системы горного производства**
специализация:

Уровень высшего
образования: **Специалитет**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **5 з.е.**

Составитель(и):
Кондрахин В.П.
Грудачев А.Я.

Рабочая программа практики: «Научно-исследовательская работа»:

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987);

составлена в соответствии с учебным планом по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) / специализация «Транспортные системы горного производства» для 2024 года приёма, очная форма обучения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель:	Получение знаний и практических навыков самостоятельной исследовательской и аналитической деятельности для решения научно-технических проблем.
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Задачи:

1.1	получить практический опыт анализа и систематизации информации, полученной из научно-технической литературы и других источников;
1.2	изучить оборудование подземных транспортно-технологических комплексов;
1.3	усовершенствовать знания о существующих методах расчета.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1.	Практика относится к обязательной части Блока 2 Практика учебного плана.
2.2.	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:
2.2.1.	Прикладная механика
2.2.2.	Высшая математика
2.2.3.	Информатика
2.2.4.	Геология
2.2.5.	Охрана труда
2.2.6.	Физика
2.2.7.	Теоретическая механика
2.2.8.	Теория механизмов и машин
2.2.9.	Гидромеханика
2.2.10.	Сопротивление материалов
2.2.11.	Гидропневмопривод горных машин
2.2.12.	Геомеханика
2.3.	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:
2.3.1.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1. Вид практики: учебная
3.2. Тип практики: научно-исследовательская работа
3.3. Форма проведения практики: дискретно
3.4. Способ проведения практики: стационарная

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ, ВИДЫ КОНТРОЛЯ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

4.1. Распределение часов, отведенных на прохождении практики, на виды работ

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		8 (4.2)		9 (5.1)		10 (5.2)		Итого	
	Недель	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	
Вид занятий												
Контактная работа (консультации и контроль)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	80	80	
Контактная работа	16	16	16	16	16	16	16	16	16	80	80	
Сам. работа	20	20	20	20	20	20	20	20	20	100	100	
Итого	36	36	36	36	36	36	36	36	36	180	180	

4.2. Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком.	
4.3. Виды контроля: зачёт 6,7,8,9 сем.; зачёт с оценкой 10 сем.	
4.4. Формы отчетности:	Отчет по практике

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОПК-10: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

ОПК-10.1: Готов анализировать горно-геологические показатели месторождения, обосновывать выбор способа вскрытия и системы разработки месторождений, осуществлять разработку технологических схем, выбирать необходимое технологическое оборудование, определять параметры технологических процессов и обеспечивать их эффективную организацию и безопасное выполнение при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых открытым способом

ОПК-14: Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-14.1: Способен оценить преимущества современных решений в технологии добычи твердых полезных ископаемых открытым способом, готов разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых открытым способом

ОПК-16: Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-16.1: Знает законодательные основы и основные принципы обеспечения экологической безопасности предприятий горной промышленности, готов участвовать в разработке мероприятий и систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1: Осуществляет поиск и критический анализ информации, применяет системный подход для решения поставленных задач

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Подготовительный этап				
1.1	КРКК	Консультация с руководителем НИР.	6	2	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
1.2	Ср	Инструктаж по технике безопасности, определение цели и задач практики, выдача индивидуального задания, информирование о месте прохождения практики, распорядок дня, видах работ и их объемах и т.д. Сбор и анализ научно-технической информации по тематике научно-исследовательской работы, обоснование актуальности темы, постановка целей и задач исследований.	6	2	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2 Л2.1
		Раздел 2. Основной этап				
2.1	Ср	Решения практических задач по выполнению индивидуального задания.	6	14	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2 Л2.1
2.2	КРКК	Консультации по теме НИР	6	10	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2
		Раздел 3. Завершающий этап				
3.1	Ср	Систематизация материалов по практике, формулировка выводов по результатам выполнения НИР, составление и оформление отчета по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями. Подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики	6	4	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2 Л2.1
3.2	КРКК	Консультация с руководителем НИР. Сдача зачета	6	4	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2 Л2.1

		Раздел 4. Подготовительный этап				
4.1	Ср	Инструктаж по технике безопасности, корректировка цели и задач практики.	7	2	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1
		Раздел 5. Основной этап				
5.1	Ср	Разработка математической модели исследуемого объекта, проведение исследований, анализ и обработка результатов, обоснование параметров	7	14	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2 Л2.1
5.2	КРКК	Консультации по теме НИР	7	10	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.1 Л1.2
		Раздел 6. Завершающий этап				
6.1	Ср	Систематизация материалов по практике, формулировка выводов и рекомендаций по результатам выполнения НИР, составление и оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями. Подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики	7	4	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2 Л2.1
6.2	КРКК	Консультация по теме работы. Сдача зачета	7	6	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2 Л2.1
		Раздел 7. Подготовительный этап				
7.1	Ср	Инструктаж по технике безопасности, определение цели и задач практики, выдача индивидуального задания, информирование о месте прохождения практики, распорядке дня, видах работ и их объёмах и т.д. Сбор и анализ научно-технической информации по тематике научно-исследовательской работы, обоснование актуальности темы, корректировка цели и задач исследований.	8	2	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2 Л2.1
		Раздел 8. Основной этап				
8.1	Ср	Решения практических задач по выполнению индивидуального задания, разработка математической модели исследуемого объекта, проведение экспериментальных исследований, анализ и обработка результатов, обоснование параметров и разработка конструкции и 3D-модели исследуемого узла транспортно-технологической машины	8	14	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2 Л2.1
8.2	КРКК	Консультации по теме НИР	8	10	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2
		Раздел 9. Завершающий этап				
9.1	Ср	Систематизация материалов по практике, формулировка выводов и рекомендаций по результатам выполнения НИР, составление и оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями. Подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики	8	4	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2 Л2.1
9.2	КРКК	Консультация по теме работы. Сдача зачета	8	6	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2 Л2.1
		Раздел 10. Подготовительный этап				
10.1	Ср	Инструктаж по технике безопасности, определение цели и задач практики, выдача индивидуального задания, информирование о месте прохождения практики, распорядке дня, видах работ и их объёмах и т.д. Сбор и анализ научно-технической информации по тематике научно-исследовательской работы, обоснование актуальности темы, корректировка цели и задач исследований.	9	4	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2
10.2	КРКК	Консультации по теме НИР.	9	2	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2
		Раздел 11. Основной этап				
11.1	Ср	Решения практических задач по выполнению индивидуального задания, разработка математической модели исследуемого объекта, проведение экспериментальных исследований, анализ и обработка результатов, обоснование параметров и разработка конструкции и 3D-модели исследуемого узла транспортно-технологической машины	9	10	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2

11.2	КРКК	Консультации по теме НИР	9	10	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2
		Раздел 12. Завершающий этап				
12.1	Ср	Систематизация материалов по практике, формулировка выводов и рекомендаций по результатам выполнения НИР, составление и оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями. Подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики	9	6	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2 Л1.4
12.2	КРКК	Консультации по теме НИР	9	4	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2 Л1.4
		Раздел 13. Подготовительный этап				
13.1	КРКК	Консультации по теме НИР	10	2	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2 Л1.4
13.2	Ср	Решения практических задач по выполнению индивидуального задания, разработка математической модели исследуемого объекта, проведение экспериментальных исследований, анализ и обработка результатов.	10	4	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2 Л1.4
		Раздел 14. Основной этап				
14.1	Ср	Решение практических задач по выполнению индивидуального задания.	10	12	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2 Л1.4
14.2	КРКК	Консультации по теме НИР	10	10	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2 Л1.4
		Раздел 15. Завершающий этап				
15.1	Ср	Систематизация материалов по практике, формулировка выводов и рекомендаций по результатам выполнения НИР, составление окончательного отчета по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями. Подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики	10	4	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2 Л1.4
15.2	КРКК	Консультации по теме НИР. Получение зачета	10	4	УК-1.1 ОПК-10.1 ОПК-14.1 ОПК-16.1	Л1.2 Л1.4

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

- Что нового Вы узнали об организации, где проходила практика?
- Охарактеризуйте технологию производственного процесса цеха, где проходила практика?
- Охарактеризуйте основное технологическое оборудование цеха, где проходила практика?
- Какое оборудование, приборы и методики Вы освоили в период практики?
- Изложите основные результаты исследования, выполненного Вами в период практики.
- Как Вы оцениваете общие итоги практики и каков вклад ее результатов в выполнение дипломной работы?

7.2. Варианты заданий на практику

Рекомендуются следующие тематические направления:

- Обоснование параметров приводной станции ленточного конвейера 1Л1000.
- Снижение динамических нагрузок в подвеске пути шахтной подвесной монорельсовой дороги.
- Повышение надежности высоконагруженных узлов горно-транспортных машин.
- Обоснование параметров ходовой части рудничного локомотива АРВ-7.

7.3. Критерии оценивания

1) Зачет

Обучающийся выполняет отчет по практике в срок, установленный приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным планом.

По результатам защиты отчета по практике обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» – задание на практику выполнено; содержание и оформление отчёта по результатам прохождения практики соответствуют предъявляемым требованиям; характеристика практиканта положительная; при защите отчета обучающийся демонстрирует достаточную теоретическую подготовку;

«Не зачтено» – обучающийся не предоставил отчет по результатам прохождения практики или отчет неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу; задание на практику не выполнено либо имеются существенные замечания; при защите отчета выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала и неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, обучающийся не владеет необходимыми теоретическими знаниями, на вопросы удовлетворительных ответов не дает.

2) Дифференцированный зачет

Обучающийся выполняет отчет по практике в срок, установленный приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным планом.

По результатам защиты отчета по практике обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» – задание на практику выполнено без замечаний; содержание и оформление отчёта по результатам прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям; характеристика практиканта положительная; ответы на вопросы по программе практики полные и точные, при защите отчета обучающийся демонстрирует отличную теоретическую подготовку;

«Хорошо» – задание на практику выполнено с незначительными замечаниями; выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчёта по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, демонстрирует хорошую теоретическую подготовку;

«Удовлетворительно» – задание на практику выполнено с замечаниями; имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; при ответах на вопросы обучающийся допускает ошибки, демонстрирует слабую теоретическую подготовку;

«Неудовлетворительно» – задание на практику не выполнено либо имеются существенные замечания; обучающийся не предоставил отчет по результатам прохождения практики или отчет неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу; при защите отчета выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала и неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, обучающийся не владеет необходимыми теоретическими знаниями, на вопросы удовлетворительных ответов не дает.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Корнеев, С. В., Доброногова, В. Ю. Гидравлические натяжные устройства забойных скребковых конвейеров [Электронный ресурс]:монография. - Алчевск: Донбасский государственный технический институт, 2019. - 132 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/122678.html
Л1.2	Корнеев, С. В., Доброногова, В. Ю. Горные транспортные машины [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Алчевск: Донбасский государственный технический институт, 2021. - 229 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/122679.html
Л1.3	Корнеев, С. В., Долгих, В. П., Доброногова, В. Ю. Моделирование нагрузок в шахтных ленточных конвейерах [Электронный ресурс]:монография. - Алчевск: Донбасский государственный технический институт, 2022. - 132 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/122686.html
Л1.4	Будищевский В. А., Грудачев А. Я., Гутаревич В. О., Кислун В. А., Матвиенко С. А., Скляров Н. А., Сулима А. А., Шавлак В. Ф., Кондрахин В. П. Теоретические основы и расчеты транспорта энергоемких производств [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Донецк: [б.и.], 2017. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/cd9538.pdf
Л2.1	Ерохин, М. Н., Казанцев, С. П., Игнаткин, И. Ю., Скороходов, Д. М., Мельников, О. М. Подъемно-транспортные машины [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. - 456 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/132593.html
Л2.2	Шеховцов, В. В. Подрессоривание кабин колесных и гусеничных машин [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 276 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/132940.html
Л2.3	Константинов, В. Ф. Подъемно-транспортные машины [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 204 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/133299.html
Л3.1	Грудачев А. Я., Мищенко Т. П., Буланова Т. А. Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов по дисциплине "Научно-исследовательская работа студентов" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для студентов всех форм обучения по специальности 21.05.04 "Горное дело" специализация "Транспортные системы горного производства", 23.03.02 направлению "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Компьютерный инжиниринг транспортных логистических систем", 23.04.02 направлению "Наземные транспортно-технологические комплексы" магистерская программа "Компьютерный инжиниринг транспортных логистических систем" уровень образования бакалавр, специалист, магистр. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5629.pdf

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	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
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1.	Материально-техническое обеспечение ФГБОУ ВО "ДонНТУ":
9.1.1.	Аудитория 5.017 - Учебная лаборатория подъемно-транспортных технологий для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, учебно-наглядные пособия, демонстрационные материалы, физические модели оборудования
9.1.2.	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 67DDD7B808F801BCE954ABD11F939A51
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 15.05.2023 до 07.08.2024

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Учебная практика
Б2.В.01(У) Ознакомительная практика (часть 1)
рабочая программа практики

Кафедра: **Транспортные системы и логистика имени И.Г.
Штокмана**
Специальность: **21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль) / **Транспортные системы горного производства**
специализация:

Уровень высшего
образования: **Специалитет**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **6 з.е.**

Составитель(и):
Кондрахин В.П.

Рабочая программа практики: «Ознакомительная практика (часть 1)»:

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987);

составлена в соответствии с учебным планом по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) / специализация «Транспортные системы горного производства» для 2024 года приёма, очная форма обучения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель:	ознакомление с современным программным обеспечением систем автоматизированного проектирования, а также ознакомление с принципом действия аппаратного обеспечения, обучение методам и средствам применения компьютерной графики и математических программ в инженерной деятельности.
Задачи:	
1.1	-закрепление понятия информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства;
1.2	-расширение знаний в области программного обеспечения и технологии про-граммирования и компьютерной графики.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1.	Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 Практика учебного плана.
2.2. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:	
2.2.1.	Высшая математика
2.2.2.	Информатика
2.2.3.	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.3. Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:	
2.3.1.	Основы научных исследований
2.3.2.	Компьютерная графика и моделирование
2.3.3.	Ознакомительная практика (часть 2)
2.3.4.	Математическое моделирование транспортных систем
2.3.5.	Ознакомительная практика (часть 3)
2.3.6.	Мехатроника

3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

- 3.1. Вид практики: учебная
- 3.2. Тип практики: ознакомительная
- 3.3. Форма проведения практики: дискретно
- 3.4. Способ проведения практики: стационарная

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ, ВИДЫ КОНТРОЛЯ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

- 4.1. Распределение часов, отведенных на прохождении практики, на виды работ

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа (консультации и контроль)	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	168	168	168	168
Итого	216	216	216	216

4.2. Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком.

4.3. Виды контроля: зачёт с оценкой 2 сем.

4.4. Формы | Дневник практики, отчёт в

отчетности:	сброшюрованном виде по результатам прохождения практики (включает в том числе и результаты выполнения задания на практику).
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 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-1.1: Знает особенности проектно-конструкторских решений, принципы действия, условия эксплуатации, технические характеристики и базовые методики расчета производительности горных машин и комплексов

ПК-5: Способен разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты горнотранспортных машин, оборудования и установок различного функционального назначения с учетом требований эргономики, уровня механизации и автоматизации производства и охраны труда, используя современные средства автоматизированного проектирования и передовой опыт разработки, конкурентоспособных изделий

ПК-5.1: Разрабатывает структурные, компоновочные и кинематические схемы объектов профессиональной деятельности, составляет техническое задание и техническое предложение на их проектирование, разрабатывает эскизные, технические и рабочие проекты горных машин и оборудования различного функционального назначения

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Подготовительный этап				
1.1	КРКК	Определение цели и задач практики, выдача индивидуального задания, информирование о месте прохождения практики	2	4	ПК-1.1 ПК-5.1	Л1.3 Л1.5 Л1.8 Л1.9 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.3
1.2	Ср	Инструктаж по технике безопасности, информирование о распорядке дня, видах работ и их объёмах и т.д.	2	4	ПК-1.1 ПК-5.1	Л1.3 Л1.8 Л2.1 Л2.2 Л3.3
		Раздел 2. Основной этап				
2.1	Ср	Выполнение индивидуальных заданий по набору и редактированию текста, содержащего расчетные формулы, схемы, графики в текстовом редакторе Word; Выполнение индивидуальных заданий по работе с таблицами в Exel.	2	130	ПК-1.1 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3
2.2	КРКК	Консультация и контроль за выполнением индивидуальных заданий и программы практики	2	40	ПК-1.1 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3
		Раздел 3. Завершающий этап				
3.1	Ср	оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями; подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики.	2	34	ПК-1.1 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3
3.2	КРКК	Защита отчёта по практике	2	4	ПК-1.1 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

- Методы сбора и анализа научно-технической и патентной информации.
 Как оформляются рисунки и таблицы в научно-технических текстах?
 Как набираются и редактируются формулы в научно-технических документах?
 Правила оформления графиков в научно-технических текстах.
 Методы создания 3-D моделей деталей.
 Как создаются 3-D модели сборочных единиц?
 Какие бывают виды математических моделей?
 Методы обработки результатов экспериментальных исследований.
 Правила оформление научно-технических текстов, статей, отчетов, пояснительных записок к проектам.
 Правила оформления чертежей деталей и узлов.

7.2. Варианты заданий на практику

Тема формулируется руководителем практики. Примерная тематика индивидуальных заданий:

- выполнить набор и форматирование в соответствии требованиями редакции научно-технического сборника текста статьи или тезисов, содержащих формулы, таблицы, графики и рисунки;
- выполнить сбор и анализ научно-технической информации по теме исследования, обосновать актуальность темы, сформулировать цели и задачи исследований;
- разработать 3-D модель сборочной единицы горно-транспортной машины по тематике НИР и выполнить ее сборочный чертеж и спецификацию;
- изучить конструкцию и принцип работы горно-транспортной машины (тип машины – скребковый, ленточный конвейеры, автосамосвал, монорельсовые, канатные, напочвенные дороги и т.д.);
- изучить конструкцию и принцип работы горно-транспортно машины, предложить направления совершенствования выбранного узла;
- разработать математическую модель рабочего процесса горно-транспортной машины ;
- выполнить экспериментальные исследования рабочего процесса транспортно-технологической машины.

7.3. Критерии оценивания

Обучающийся выполняет отчет по практике в срок, установленный приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным планом.

По результатам защиты отчета по практике обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» – задание на практику выполнено без замечаний; содержание и оформление отчёта по результатам прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям; характеристика практиканта положительная; ответы на вопросы по программе практики полные и точные, при защите отчета обучающийся демонстрирует отличную теоретическую подготовку;

«Хорошо» – задание на практику выполнено с незначительными замечаниями; выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчёта по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, демонстрирует хорошую теоретическую подготовку;

«Удовлетворительно» – задание на практику выполнено с замечаниями; имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; при ответах на вопросы обучающийся допускает ошибки, демонстрирует слабую теоретическую подготовку;

«Неудовлетворительно» – задание на практику не выполнено либо имеются существенные замечания; обучающийся не предоставил отчет по результатам прохождения практики или отчет неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу; при защите отчета выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала и неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, обучающийся не владеет необходимыми теоретическими знаниями, на вопросы удовлетворительных ответов не дает.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Конакова, И. П., Пирогова, И. И. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 92 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/68429.html
Л1.2	Конакова, И. П., Истомина, Э. Э., Белоусова, В. А. Основы оформления конструкторской документации [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 76 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/68451.html

Л1.3	Конакова, И. П., Пирогова, И. И. Основы проектирования в графическом редакторе КОМПАС-График-3D V14 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 112 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/68452.html
Л1.4	Конакова, И. П., Нестерова, Т. В., Нестеровой, Т. В. Инженерная и компьютерная графика. Общие правила выполнения чертежей [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. - 136 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/106376.html
Л1.5	Сейтказиева, И. С., Ибраева, А. Т., Ниязбеков, Т. К. Информатика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Бишкек: Международный университет Кыргызстана, 2022. - 151 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/135472.html
Л1.6	Стрельников В. И., Касьяненко А. Л. Основы горного дела. Подземная геотехнология [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/19/cd8973.pdf
Л1.7	Ахметова, О. С., Жанбаева, Л. А., Текесбаева, Н. А. Информатика [Электронный ресурс]:учебно-методический комплекс. - Алматы: Нур-Принт, 2012. - 179 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/67054.html
Л1.8	Камбург, В. Г., Винничек, Е. В., Бочкарева, О. В., Акимова, В. Ю. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012. - 236 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/75309.html
Л1.9	Будищевский В. А., Грудачев А. Я., Гутаревич В. О., Кислун В. А., Матвиенко С. А., Скляров Н. А., Сулима А. А., Шавлак В. Ф., Кондрахин В. П. Теоретические основы и расчеты транспорта энергоемких производств [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Донецк: [б.и.], 2017. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/cd9538.pdf
Л2.1	Рыбалка, С. А., Шкатова, Г. И. Информатика в инженерной деятельности [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Томск: Томский политехнический университет, 2017. - 172 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/84057.html
Л2.2	Берестова, С. А., Мисюра, Н. Е., Митюшов, Е. А., Рощевой, Т. А. Математическое моделирование в инженерии [Электронный ресурс]:учебник. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. - 244 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/106406.html
Л2.3	Губарь, Ю. В. Введение в математическое моделирование [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 178 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/101993.html
Л2.4	Учаев, П. Н., Учаева, К. П., Учаева, П. Н. Компьютерная графика в машиностроении [Электронный ресурс]:учебник. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 272 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115129.html
Л2.5	Конопацкий, Е. В., Бумага, А. И., Воронова, О. С., Крысько, А. А. Компьютерная графика и геометрическое моделирование [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. - 241 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/120025.html
Л2.6	Окличный, В. Н., Бабинович, Н. У. Инженерная и компьютерная графика. Теоретические основы построения проекционного чертежа и наглядных изображений [Электронный ресурс]:электронное учебное пособие. - Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. - 516 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/128169.html
Л3.1	Зензеров В. И., Лазебная Л. А. Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине "Информатика" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для студентов всех направлений подготовки и всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m6814.pdf
Л3.2	Шейко Е. А., Гутаревич В. О. Методические указания для практических занятий по дисциплине "Компьютерная графика и моделирование" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело" специализация "Транспортные системы горного производства" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5650.pdf
Л3.3	Кондрахин В. П., Гончаров Ю. А., Мищенко Т. П. Методические указания к учебной практике [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело" специализации "Транспортные системы горного производства" для всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5080.pdf

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

- 8.3.1 Office 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,
- 8.3.2 Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) -
- 8.3.3 лицензия GNU GPL, КОМПАС-3D LT V12 - студенческая бесплатная версия, PTC Mathcad Express -
- 8.3.4 студенческая бесплатная версия

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1.	Материально-техническое обеспечение ФГБОУ ВО "ДонНТУ":
9.1.1.	Аудитория 5.163 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : компьютеры, столы аудиторные, стулья аудиторные, шкафы с демонстрационными материалами, сейф
9.1.2.	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 67DDD7B808F801BCE954ABD11F939A51
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 15.05.2023 до 07.08.2024

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Учебная практика
Б2.В.01.02(У) Ознакомительная практика (часть 2)
рабочая программа практики

Кафедра: **Транспортные системы и логистика имени И.Г.
Штокмана**
Специальность: **21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль) / **Транспортные системы горного производства**
специализация:

Уровень высшего
образования: **Специалитет**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):
Кондрахин В.П.

Рабочая программа практики: «Ознакомительная практика (часть 2)»:

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987);

составлена в соответствии с учебным планом по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) / специализация «Транспортные системы горного производства» для 2024 года приёма, очная форма обучения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель:	закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения в ВУЗе в течение 4-х семестров; расширение производственного кругозора; - ознакомление с транспортными горными машинами.
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Задачи:

1.1	-изучение технических и программных средств ;
1.2	-расширение знаний в области проектирования и эксплуатации горно-транспортных машин

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1.	Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 Практика учебного плана.
2.2.	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:
2.2.1.	Информатика
2.2.2.	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.2.3.	Компьютерная графика и моделирование
2.2.4.	Основы научных исследований
2.3.	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:
2.3.1.	Производственная практика
2.3.2.	Горные машины и оборудование
2.3.3.	Математическое моделирование транспортных систем
2.3.4.	Ознакомительная практика (часть 3)
2.3.5.	Транспортные машины и комплексы
2.3.6.	Транспортные системы горных предприятий
2.3.7.	Расчет и конструирование транспортных машин
2.3.8.	Преддипломная практика

3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1. Вид практики: учебная
3.2. Тип практики: ознакомительная
3.3. Форма проведения практики: дискретно
3.4. Способ проведения практики: стационарная

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ, ВИДЫ КОНТРОЛЯ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

4.1. Распределение часов, отведенных на прохождении практики, на виды работ

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа (консультации и контроль)	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	84	84	84	84
Итого	108	108	108	108

4.2. Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком.

4.3. Виды контроля: зачёт с оценкой 4 сем.

4.4. Формы отчетности:	дневник практики отчёт в сброшюрованном виде по результатам прохождения практики (включает в том числе и результаты выполнения задания на практику)
------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 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-1.1: Знает особенности проектно-конструкторских решений, принципы действия, условия эксплуатации, технические характеристики и базовые методики расчета производительности горных машин и комплексов

ПК-5: Способен разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты горнотранспортных машин, оборудования и установок различного функционального назначения с учетом требований эргономики, уровня механизации и автоматизации производства и охраны труда, используя современные средства автоматизированного проектирования и передовой опыт разработки, конкурентоспособных изделий

ПК-5.1: Разрабатывает структурные, компоновочные и кинематические схемы объектов профессиональной деятельности, составляет техническое задание и техническое предложение на их проектирование, разрабатывает эскизные, технические и рабочие проекты горных машин и оборудования различного функционального назначения

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Подготовительный этап				
1.1	КРКК	Определение цели и задач практики, выдача индивидуального задания, информирование о месте прохождения практики	4	2	ПК-1.1 ПК-5.1	Л1.3 Л1.5 Л1.8 Л1.9 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.3
1.2	Ср	Инструктаж по технике безопасности, информирование о распорядке дня, видах работ и их объёмах и т.д.	4	2	ПК-1.1 ПК-5.1	Л1.3 Л1.8 Л2.1 Л2.2 Л3.3
		Раздел 2. Основной этап				
2.1	Ср	Выполнение индивидуальных заданий по набору и редактированию текста, содержащего расчетные формулы, схемы, графики в текстовом редакторе Word; Выполнение индивидуальных заданий по работе с таблицами в Exel.	4	65	ПК-1.1 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3
2.2	КРКК	Консультация и контроль за выполнением индивидуальных заданий и программы практики	4	20	ПК-1.1 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3
		Раздел 3. Завершающий этап				
3.1	Ср	оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями; подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики.	4	17	ПК-1.1 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3
3.2	КРКК	Защита отчёта по практике	4	2	ПК-1.1 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Методы создания 3-D моделей деталей.

Как создаются 3-D модели сборочных единиц?

Какие бывают виды математических моделей?

Методы обработки результатов экспериментальных исследований.

Правила оформление научно-технических текстов, статей, отчетов, пояснительных записок к проектам.

Правила оформления чертежей деталей и узлов. Методы сбора и анализа научно-технической и патентной информации.

Как оформляются рисунки и таблицы в научно-технических текстах?

Как набираются и редактируются формулы в научно-технических документах?

Правила оформления графиков в научно-технических текстах.

7.2. Варианты заданий на практику

Тема формулируется руководителем практики. Примерная тематика индивидуальных заданий:

- разработать 3-Д модель сборочной единицы горно-транспортной машины по тематике НИР и выполнить ее сборочный чертеж и спецификацию;
- изучить конструкцию и принцип работы горно-транспортной машины (тип машины – скребковый, ленточный конвейеры, автосамосвал, монорельсовые, канатные, напочвенные дороги и т.д.);
- изучить конструкцию и принцип работы горно-транспортно машины, предложить направления совершенствования выбранного узла;
- разработать математическую модель рабочего процесса горно-транспортной машины ;
- выполнить экспериментальные исследования рабочего процесса транспортно-технологической машины.
- выполнить набор и форматирование в соответствии требованиями редакции научно-технического сборника текста статьи или тезисов, содержащих формулы, таблицы, графики и рисунки;
- выполнить сбор и анализ научно-технической информации по теме исследования, обосновать актуальность темы , сформулировать цели и задачи исследований;

7.3. Критерии оценивания

Обучающийся выполняет отчет по практике в срок, установленный приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным планом.

По результатам защиты отчета по практике обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» – задание на практику выполнено без замечаний; содержание и оформление отчёта по результатам прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям; характеристика практиканта положительная; ответы на вопросы по программе практики полные и точные, при защите отчета обучающийся демонстрирует отличную теоретическую подготовку;

«Хорошо» – задание на практику выполнено с незначительными замечаниями; выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчёта по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, демонстрирует хорошую теоретическую подготовку;

«Удовлетворительно» – задание на практику выполнено с замечаниями; имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; при ответах на вопросы обучающийся допускает ошибки, демонстрирует слабую теоретическую подготовку;

«Неудовлетворительно» – задание на практику не выполнено либо имеются существенные замечания; обучающийся не предоставил отчет по результатам прохождения практики или отчет неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу; при защите отчета выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала и неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, обучающийся не владеет необходимыми теоретическими знаниями, на вопросы удовлетворительных ответов не дает.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Конакова, И. П., Пирогова, И. И. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 92 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/68429.html
Л1.2	Конакова, И. П., Истомина, Э. Э., Белоусова, В. А. Основы оформления конструкторской документации [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 76 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/68451.html

Л1.3	Конакова, И. П., Пирогова, И. И. Основы проектирования в графическом редакторе КОМПАС-График-3D V14 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 112 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/68452.html
Л1.4	Конакова, И. П., Нестерова, Т. В., Нестеровой, Т. В. Инженерная и компьютерная графика. Общие правила выполнения чертежей [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. - 136 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/106376.html
Л1.5	Сейтказиева, И. С., Ибраева, А. Т., Ниязбеков, Т. К. Информатика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Бишкек: Международный университет Кыргызстана, 2022. - 151 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/135472.html
Л1.6	Стрельников В. И., Касьяненко А. Л. Основы горного дела. Подземная геотехнология [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/19/cd8973.pdf
Л1.7	Ахметова, О. С., Жанбаева, Л. А., Текесбаева, Н. А. Информатика [Электронный ресурс]:учебно-методический комплекс. - Алматы: Нур-Принт, 2012. - 179 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/67054.html
Л1.8	Камбург, В. Г., Винничек, Е. В., Бочкарева, О. В., Акимова, В. Ю. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012. - 236 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/75309.html
Л1.9	Будищевский В. А., Грудачев А. Я., Гутаревич В. О., Кислун В. А., Матвиенко С. А., Скляров Н. А., Сулима А. А., Шавлак В. Ф., Кондрахин В. П. Теоретические основы и расчеты транспорта энергоемких производств [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Донецк: [б.и.], 2017. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/cd9538.pdf
Л2.1	Рыбалка, С. А., Шкатова, Г. И. Информатика в инженерной деятельности [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Томск: Томский политехнический университет, 2017. - 172 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/84057.html
Л2.2	Берестова, С. А., Мисюра, Н. Е., Митюшов, Е. А., Рощевой, Т. А. Математическое моделирование в инженерии [Электронный ресурс]:учебник. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. - 244 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/106406.html
Л2.3	Губарь, Ю. В. Введение в математическое моделирование [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 178 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/101993.html
Л2.4	Учаев, П. Н., Учаева, К. П., Учаева, П. Н. Компьютерная графика в машиностроении [Электронный ресурс]:учебник. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 272 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115129.html
Л2.5	Конопацкий, Е. В., Бумага, А. И., Воронова, О. С., Крысько, А. А. Компьютерная графика и геометрическое моделирование [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. - 241 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/120025.html
Л2.6	Окличный, В. Н., Бабинович, Н. У. Инженерная и компьютерная графика. Теоретические основы построения проекционного чертежа и наглядных изображений [Электронный ресурс]:электронное учебное пособие. - Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. - 516 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/128169.html
Л3.1	Зензеров В. И., Лазебная Л. А. Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине "Информатика" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для студентов всех направлений подготовки и всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m6814.pdf
Л3.2	Шейко Е. А., Гутаревич В. О. Методические указания для практических занятий по дисциплине "Компьютерная графика и моделирование" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело" специализация "Транспортные системы горного производства" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5650.pdf
Л3.3	Кондрахин В. П., Гончаров Ю. А., Мищенко Т. П. Методические указания к учебной практике [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело" специализации "Транспортные системы горного производства" для всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5080.pdf

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

- 8.3.1 Office 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,
- 8.3.2 Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) -
- 8.3.3 лицензия GNU GPL, КОМПАС-3D LT V12 - студенческая бесплатная версия, PTC Mathcad Express -
- 8.3.4 студенческая бесплатная версия

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1.	Материально-техническое обеспечение ФГБОУ ВО "ДонНТУ":
9.1.1.	Аудитория 5.163 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : компьютеры, столы аудиторные, стулья аудиторные, шкафы с демонстрационными материалами, сейф
9.1.2.	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 67DDD7B808F801BCE954ABD11F939A51
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 15.05.2023 до 07.08.2024

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Учебная практика
Б2.В.01.03(У) Ознакомительная практика (часть 3)
рабочая программа практики

Кафедра: **Транспортные системы и логистика имени И.Г.
Штокмана**
Специальность: **21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль) / **Транспортные системы горного производства**
специализация:

Уровень высшего
образования: **Специалитет**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **6 з.е.**

Составитель(и):
Кондрахин В.П.

Рабочая программа практики: «Ознакомительная практика (часть 3)»:

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987);

составлена в соответствии с учебным планом по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) / специализация «Транспортные системы горного производства» для 2024 года приёма, очная форма обучения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель:	закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения в ВУЗе в течение шести семестров; расширение производственного кругозора; - ознакомление с транспортными горными машинами.
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Задачи:

1.1	-изучение технических и программных средств ;
1.2	-расширение знаний в области проектирования и эксплуатации горно-транспортных машин

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1.	Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 Практика учебного плана.
2.2.	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:
2.2.1.	Информатика
2.2.2.	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.2.3.	Компьютерная графика и моделирование
2.2.4.	Основы научных исследований
2.3.	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:
2.3.1.	Транспортные машины и комплексы
2.3.2.	Транспортные системы горных предприятий
2.3.3.	Расчет и конструирование транспортных машин
2.3.4.	Преддипломная практика

3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1. Вид практики: учебная
3.2. Тип практики: ознакомительная
3.3. Форма проведения практики: дискретно
3.4. Способ проведения практики: стационарная

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ, ВИДЫ КОНТРОЛЯ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

4.1. Распределение часов, отведенных на прохождении практики, на виды работ

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа (консультации и контроль)	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	168	168	168	168
Итого	216	216	216	216

4.2. Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком.

4.3. Виды контроля: зачёт с оценкой 6 сем.

4.4. Формы отчетности:	дневник практики отчёт в сброшюрованном виде по результатам прохождения практики (включает в том числе и результаты выполнения задания на практику)
------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 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-1.1: Знает особенности проектно-конструкторских решений, принципы действия, условия эксплуатации, технические характеристики и базовые методики расчета производительности горных машин и комплексов

ПК-5: Способен разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты горнотранспортных машин, оборудования и установок различного функционального назначения с учетом требований эргономики, уровня механизации и автоматизации производства и охраны труда, используя современные средства автоматизированного проектирования и передовой опыт разработки, конкурентоспособных изделий

ПК-5.1: Разрабатывает структурные, компоновочные и кинематические схемы объектов профессиональной деятельности, составляет техническое задание и техническое предложение на их проектирование, разрабатывает эскизные, технические и рабочие проекты горных машин и оборудования различного функционального назначения

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Подготовительный этап				
1.1	КРКК	Определение цели и задач практики, выдача индивидуального задания, информирование о месте прохождения практики	6	4	ПК-1.1 ПК-5.1	Л1.3 Л1.5 Л1.8 Л1.9 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.3
1.2	Ср	Инструктаж по технике безопасности, информирование о распорядке дня, видах работ и их объемах и т.д.	6	4	ПК-1.1 ПК-5.1	Л1.3 Л1.8 Л2.1 Л2.2 Л3.3
		Раздел 2. Основной этап				
2.1	Ср	Выполнение индивидуальных заданий по набору и редактированию текста, содержащего расчетные формулы, схемы, графики в текстовом редакторе Word; Выполнение индивидуальных заданий по работе с таблицами в Exel.	6	130	ПК-1.1 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3
2.2	КРКК	Консультация и контроль за выполнением индивидуальных заданий и программы практики	6	40	ПК-1.1 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3
		Раздел 3. Завершающий этап				
3.1	Ср	оформление отчета по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями; подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики.	6	34	ПК-1.1 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3
3.2	КРКК	Защита отчета по практике	6	4	ПК-1.1 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Методы создания 3-D моделей деталей.

Как создаются 3-D модели сборочных единиц?

Какие бывают виды математических моделей?

Методы обработки результатов экспериментальных исследований.

Правила оформление научно-технических текстов, статей, отчетов, пояснительных записок к проектам.

Правила оформления чертежей деталей и узлов. Методы сбора и анализа научно-технической и патентной информации.

Как оформляются рисунки и таблицы в научно-технических текстах?

Как набираются и редактируются формулы в научно-технических документах?

Правила оформления графиков в научно-технических текстах.

7.2. Варианты заданий на практику

Тема формулируется руководителем практики. Примерная тематика индивидуальных заданий:

- разработать 3-Дмодель сборочной единицы горно-транспортной машины по тематике НИР и выполнить ее сборочный чертеж и спецификацию;
- изучить конструкцию и принцип работы горно-транспортной машины (тип машины –скребковый, ленточный конвейеры, автосамосвал, монорельсовые, канатные, напочвенные дороги и т.д.);
- изучить конструкцию и принцип работы горно-транспортно машины, предложить направления совершенствования выбранного узла;
- разработать математическую модель рабочего процесса горно-транспортной машины ;
- выполнить экспериментальные исследования рабочего процесса транспортно-технологической машины.
- выполнить набор и форматирование в соответствии требованиями редакции научно-технического сборника текста статьи или тезисов, содержащих формулы, таблицы, графики и рисунки;
- выполнить сбор и анализ научно-технической информации по теме исследования, обосновать актуальность темы , сформулировать цели и задачи исследований;

7.3. Критерии оценивания

Обучающийся выполняет отчет по практике в срок, установленный приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным планом.

По результатам защиты отчета по практике обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» – задание на практику выполнено без замечаний; содержание и оформление отчёта по результатам прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям; характеристика практиканта положительная; ответы на вопросы по программе практики полные и точные, при защите отчета обучающийся демонстрирует отличную теоретическую подготовку;

«Хорошо» – задание на практику выполнено с незначительными замечаниями; выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчёта по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, демонстрирует хорошую теоретическую подготовку;

«Удовлетворительно» – задание на практику выполнено с замечаниями; имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; при ответах на вопросы обучающийся допускает ошибки, демонстрирует слабую теоретическую подготовку;

«Неудовлетворительно» – задание на практику не выполнено либо имеются существенные замечания; обучающийся не предоставил отчет по результатам прохождения практики или отчет неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу; при защите отчета выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала и неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, обучающийся не владеет необходимыми теоретическими знаниями, на вопросы удовлетворительных ответов не дает.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Конакова, И. П., Пирогова, И. И. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 92 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/68429.html
Л1.2	Конакова, И. П., Истомина, Э. Э., Белоусова, В. А. Основы оформления конструкторской документации [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 76 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/68451.html
Л1.3	Конакова, И. П., Пирогова, И. И. Основы проектирования в графическом редакторе КОМПАС-График-3D V14 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 112 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/68452.html

Л1.4	Конакова, И. П., Нестерова, Т. В., Нестеровой, Т. В. Инженерная и компьютерная графика. Общие правила выполнения чертежей [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. - 136 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/106376.html
Л1.5	Сейтказиева, И. С., Ибраева, А. Т., Ниязбеков, Т. К. Информатика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Бишкек: Международный университет Кыргызстана, 2022. - 151 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/135472.html
Л1.6	Стрельников В. И., Касьяненко А. Л. Основы горного дела. Подземная геотехнология [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/19/cd8973.pdf
Л1.7	Ахметова, О. С., Жанбаева, Л. А., Текесбаева, Н. А. Информатика [Электронный ресурс]:учебно-методический комплекс. - Алматы: Нур-Принт, 2012. - 179 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/67054.html
Л1.8	Камбург, В. Г., Винничек, Е. В., Бочкарева, О. В., Акимова, В. Ю. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012. - 236 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/75309.html
Л1.9	Будищевский В. А., Грудачев А. Я., Гутаревич В. О., Кислун В. А., Матвиенко С. А., Скляров Н. А., Сулима А. А., Шавлак В. Ф., Кондрахин В. П. Теоретические основы и расчеты транспорта энергоемких производств [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Донецк: [б.и.], 2017. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/cd9538.pdf
Л2.1	Рыбалка, С. А., Шкатова, Г. И. Информатика в инженерной деятельности [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Томск: Томский политехнический университет, 2017. - 172 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/84057.html
Л2.2	Берестова, С. А., Мисюра, Н. Е., Митюшов, Е. А., Рошевой, Т. А. Математическое моделирование в инженерии [Электронный ресурс]:учебник. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. - 244 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/106406.html
Л2.3	Губарь, Ю. В. Введение в математическое моделирование [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 178 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/101993.html
Л2.4	Учаев, П. Н., Учаева, К. П., Учаева, П. Н. Компьютерная графика в машиностроении [Электронный ресурс]:учебник. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 272 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115129.html
Л2.5	Конопацкий, Е. В., Бумага, А. И., Воронова, О. С., Крысько, А. А. Компьютерная графика и геометрическое моделирование [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. - 241 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/120025.html
Л2.6	Окличный, В. Н., Бабинович, Н. У. Инженерная и компьютерная графика. Теоретические основы построения проекционного чертежа и наглядных изображений [Электронный ресурс]:электронное учебное пособие. - Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. - 516 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/128169.html
Л3.1	Зензеров В. И., Лазебная Л. А. Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине "Информатика" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для студентов всех направлений подготовки и всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m6814.pdf
Л3.2	Шейко Е. А., Гутаревич В. О. Методические указания для практических занятий по дисциплине "Компьютерная графика и моделирование" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело" специализация "Транспортные системы горного производства" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5650.pdf
Л3.3	Кондрахин В. П., Гончаров Ю. А., Мищенко Т. П. Методические указания к учебной практике [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело" специализации "Транспортные системы горного производства" для всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5080.pdf
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	Office 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,
8.3.2	Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) -
8.3.3	лицензия GNU GPL, КОМПАС-3D LT V12 - студенческая бесплатная версия, PTC Mathcad Express -
8.3.4	студенческая бесплатная версия
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1.	Материально-техническое обеспечение ФГБОУ ВО "ДонНТУ":
9.1.1.	Аудитория 5.163 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : компьютеры, столы аудиторные, стулья аудиторные, шкафы с демонстрационными материалами, сейф
9.1.2.	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 67DDD7B808F801BCE954ABD11F939A51
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 15.05.2023 до 07.08.2024

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Учебная практика
Б2.В.01.04(У) Практика технологическая в мастерских
рабочая программа практики

Кафедра: **Цветная металлургия и конструкционные материалы**
Специальность: **21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль) / **Транспортные системы горного производства**
специализация:

Уровень высшего образования: **Специалитет**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):
Пасечник А.Ю.

Рабочая программа практики: «Практика технологическая в мастерских»:

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987);

составлена в соответствии с учебным планом по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) / специализация «Транспортные системы горного производства» для 2024 года приёма, очная форма обучения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель:	Получение компетенций в области разработки технической и нормативную документации для машиностроительного производства, испытаний, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Задачи:

1.1	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 свободной ковки, работе на токарном, сверлильном станках, применению на практике приёмов слесарной обработки материалов
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1.	Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 Практика учебного плана.
2.2. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:	
2.2.1.	Химия
2.2.2.	Физика
2.2.3.	Материаловедение
2.3. Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:	
2.3.1.	Технология машиностроения
2.3.2.	Эксплуатация горных машин и оборудования
2.3.3.	Производственная практика
2.3.4.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.3.5.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1. Вид практики: учебная
3.2. Тип практики: практика технологическая в мастерских
3.3. Форма проведения практики: дискретно
3.4. Способ проведения практики: стационарная

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ, ВИДЫ КОНТРОЛЯ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

4.1. Распределение часов, отведенных на прохождении практики, на виды работ

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа (консультации и контроль)	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	84	84	84	84
Итого	108	108	108	108

4.2. Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком.

4.3. Виды контроля: зачёт с оценкой 4 сем.

4.4. Формы отчетности: Дневник практики, отчёт в сброшюрованном виде по результатам прохождения практики (включает в том числе и результаты выполнения задания на практику)

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПК-5: Способен разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты горнотранспортных машин, оборудования и установок различного функционального назначения с учетом требований эргономики, уровня механизации и автоматизации производства и охраны труда, используя современные средства автоматизированного проектирования и передовой опыт разработки, конкурентоспособных изделий

ПК-5.1: Разрабатывает структурные, компоновочные и кинематические схемы объектов профессиональной деятельности, составляет техническое задание и техническое предложение на их проектирование, разрабатывает эскизные, технические и рабочие проекты горных машин и оборудования различного функционального назначения

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Техника безопасности при прохождении практики				
1.1	Ср	Техника безопасности при работе с электрооборудованием, жидкими металлами, световым излучением, безопасностью при работе на станках.	4	4	ПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
1.2	КРКК	Консультации и контроль техники безопасности	4	4	ПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 2. Литейное производство				
2.1	Ср	Техника изготовления разовых литейных форм, приготовление литейных сплавов	4	16	ПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
2.2	КРКК	Консультации и оценивание полученных навыков	4	4	ПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 3. Сварочное производство				
3.1	Ср	Техника выполнения сварных соединений методами ручной дуговой, электрической контактной сварки	4	16	ПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
3.2	КРКК	Консультации и оценивание полученных навыков	4	4	ПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 4. Кузнечное производство				
4.1	Ср	Техника выполнений операций свободной ковки	4	16	ПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
4.2	КРКК	Консультации и оценивание полученных навыков	4	4	ПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 5. Механическая обработка материалов				
5.1	Ср	Техника работы на сверлильных, токарных станках	4	16	ПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
5.2	КРКК	Консультации и оценивание полученных навыков	4	4	ПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 6. Аддитивные технологии				
6.1	Ср	Построение деталей из пластмасс на 3D принтерах	4	16	ПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
6.2	КРКК	Консультации и оценивание полученных навыков	4	4	ПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

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, преимущества 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 резанием. Сущность процесса |
| 33. | Главное движение и движение подачи |

7.2. Варианты заданий на практику

Тема формулируется руководителем практики. Примерная тематика индивидуальных заданий:

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

7.3. Критерии оценивания

«Отлично» – задание на практику выполнено без замечаний; содержание и оформление отчёта по результатам прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям; характеристика практиканта положительная; ответы на вопросы по программе практики полные и точные, при защите отчета обучающийся демонстрирует отличную теоретическую подготовку;

«Хорошо» – задание на практику выполнено с незначительными замечаниями; выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчёта по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, демонстрирует хорошую теоретическую подготовку;

«Удовлетворительно» – задание на практику выполнено с замечаниями; имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; при ответах на вопросы обучающийся допускает ошибки, демонстрирует слабую теоретическую подготовку;

«Неудовлетворительно» – задание на практику не выполнено либо имеются существенные замечания; обучающийся не предоставил отчет по результатам прохождения практики или отчет неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу; при защите отчета выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала и неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, обучающийся не владеет необходимыми теоретическими знаниями, на вопросы удовлетворительных ответов не дает.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Матвеев, И. А., Ковалев, П. В., Паршиков, Р. А. Основы технологии получения и обработки металлических материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 196 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/124226.html
Л2.1	Маркова, Е. В., Чечуга, О. В. Перспективные направления развития материалов и методов их обработки [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 148 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/123808.html
Л3.1	Пасечник С. Ю., Бредихин В. Н., Корицкий Г. Г., Пасечник А. Ю. Методические указания "Технологическая практика в мастерских" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для студентов направления подготовки 21.05.04 Горное дело. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5584.pdf

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux -
8.3.2	лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-

8.3.3	Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1.	Материально-техническое обеспечение ФГБОУ ВО "ДонНТУ":
9.1.1.	Аудитория 5.003 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : -
9.1.2.	Аудитория 5.004 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : разрывная машина R-5, муфельная печь СНОЛ, прибор определения прочности формовочных смесей, прибор газопроницаемости 042 формовочных смесей, сушильный шкаф, печь СНОЛ – 0.4.4, станок шлифовально-полировальный, твердомер 2090– ТР, лаб. эл. шкаф СНОЛ, копер лабораторный 2МО30
9.1.3.	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 67DDD7B808F801BCE954ABD11F939A51
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 15.05.2023 до 07.08.2024

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

Производственная практика

**Б2.В.02.01(П) Практика по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности**

рабочая программа практики

Кафедра: **Транспортные системы и логистика имени И.Г.
Штокмана**
Специальность: **21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль) / **Транспортные системы горного производства**
специализация:

Уровень высшего
образования: **Специалитет**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **6 з.е.**

Составитель(и):
Калугина С.В.

Рабочая программа практики: «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»:

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987);

составлена в соответствии с учебным планом по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) / специализация «Транспортные системы горного производства» для 2024 года приёма, очная форма обучения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель:	Знакомство с горным предприятием, механизацией и организацией основных производственных процессов, ремонтом механического и электромеханического оборудования.
Задачи:	
1.1	Изучить организацию монтажа, наладки, испытаний, эксплуатации и технического обслуживания горнотранспортной техники.
1.2	Получить представление о режиме работы горной техники и уровне ее автоматизации.
1.3	Ознакомиться с основными технико-экономическими показателями работы предприятия, с мероприятиями по охране труда и правилами поведения работающих в шахте.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1.	Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 Практика учебного плана.
2.2. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:	
2.2.1.	Горные машины и оборудование
2.2.2.	Прикладная механика
2.2.3.	Геология
2.2.4.	Информатика
2.2.5.	Физика
2.2.6.	Материаловедение
2.2.7.	Теоретическая механика
2.2.8.	Охрана труда
2.2.9.	Теория механизмов и машин
2.2.10.	Гидромеханика
2.2.11.	Сопротивление материалов
2.2.12.	Открытая геотехнология
2.2.13.	Физика горных пород
2.2.14.	Теплотехника
2.2.15.	Прикладная механика
2.2.16.	Подземная геотехнология
2.2.17.	Горные машины и комплексы
2.2.18.	Строительная геотехнология
2.2.19.	Механическое оборудование карьеров
2.2.20.	Стационарные установки горных предприятий
2.2.21.	Электрооборудование и электроснабжение
2.2.22.	Технология и безопасность взрывных работ
2.2.23.	Транспортные системы горных предприятий
2.2.24.	Подъемные установки горных предприятий
2.2.25.	Основы автоматизации горного производства
2.3. Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:	
2.3.1.	Транспортные системы горных предприятий
2.3.2.	Эксплуатация и безопасность транспортных систем горного производства
2.3.3.	Горно-промышленная экология
2.3.4.	Специальное оборудование предприятий
2.3.5.	Экономика и менеджмент горного предприятия
2.3.6.	Основы диагностики и мониторинга технического состояния горно-транспортных машин

2.3.7.	Транспортные системы обогатительных фабрик		
2.3.8.	Расчет и конструирование транспортных машин		
2.3.9.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		

3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1. Вид практики: учебная

3.2. Тип практики:

3.3. Форма проведения практики: непрерывно

3.4. Способ проведения практики: стационарная

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ, ВИДЫ КОНТРОЛЯ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

4.1. Распределение часов, отведенных на прохождении практики, на виды работ

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
			Недель	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	212	212	212	212
Итого	216	216	216	216

4.2. Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком.

4.3. Виды контроля: зачёт с оценкой 8 сем.

4.4. Формы отчетности:	Отчет
------------------------	-------

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 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-1.1: Знает особенности проектно-конструкторских решений, принципы действия, условия эксплуатации, технические характеристики и базовые методики расчета производительности горных машин и комплексов

ПК-10: Способен проводить патентные исследования горнотранспортных машин различного функционального назначения и заниматься изобретательской деятельностью

ПК-10.1: Определяет техническое состояние отдельных узлов и деталей горнотранспортных машин и устраняет выявленные неисправности, организует смазочные, разборочно-сборочные, дефектовочно-комплектовочные, монтажно-демонтажные работы и обкатку агрегатов и машин различного функционального назначения, составляет графики проведения технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов горного оборудования

ПК-10.2: Осуществляет выбор методов и средств технической диагностики, обеспечивающих своевременное и достоверное определение дефектов элементов и систем горнотранспортных машин и оборудования, для эффективной и безопасной их эксплуатации

ПК-10.3: Основываясь на знании правил безопасности и особенностей эксплуатации стационарных установок горных предприятий, разрабатывает мероприятия по их техническому обслуживанию и ремонту

ПК-4: Способен эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления

ПК-4.1: Технически грамотно выбирает технические средства, оборудование и технологии при эксплуатационной добыче твердых полезных ископаемых, а также электромеханические комплексы горных машин и оборудования, включая электроприводы, преобразовательные устройства (в том числе рудничного взрывозащищенного исполнения) и их системы управления

ПК-4.2: Знает физические основы рабочего процесса, конструкции и принцип действия водоотливных и вентиляторных установок горных предприятий; владеет навыками расчета, проектирования, выбора оборудования, эксплуатации этих установок, организации их обслуживания и ремонта

ПК-4.3: Знает физические основы рабочего процесса и конструкции компрессоров и пневмодвигателей, владеет навыками расчета, проектирования, выбора оборудования и эксплуатации пневматических установок горных предприятий
ПК-4.4: Знает особенности кинематики и динамики, устройство и особенности конструкции элементов, основы эксплуатации подъёмных установок горных предприятий; владеет методиками расчета рабочих параметров и выбора оборудования этих установок
ПК-4.5: Владеет методами разработки систем электроснабжения горного оборудования, выбора электрооборудования с учётом специфики горного производства, расчёта электрических нагрузок, расчёта и выбора защитных устройств систем электроснабжения, навыками безопасной эксплуатации и организации работ по ремонту электрооборудования
ПК-5: Способен разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты горнотранспортных машин, оборудования и установок различного функционального назначения с учетом требований эргономики, уровня механизации и автоматизации производства и охраны труда, используя современные средства автоматизированного проектирования и передовой опыт разработки, конкурентоспособных изделий
ПК-5.1: Разрабатывает структурные, компоновочные и кинематические схемы объектов профессиональной деятельности, составляет техническое задание и техническое предложение на их проектирование, разрабатывает эскизные, технические и рабочие проекты горных машин и оборудования различного функционального назначения
ПК-6: Способен проводить кинематические и прочностные расчеты механических узлов и проводить оценку эффективности их функционирования и составлять конструкторскую и проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
ПК-6.1: Определяет параметры (геометрические, кинематические, прочностные, энергетические) типовых элементов и механических узлов горнотранспортных машин и оборудования с учетом конкретных эксплуатационных требований, разрабатывает проекты и проводит их исследование с использованием современных средств конструкторско-технологической информатики
ПК-6.2: Выполняет структурный анализ и синтез механизмов, определяет кинематические и силовые параметры звеньев механизма
ПК-8: Способен оценивать эффективность функционирования горнотранспортных машин различного функционального назначения и их отдельных узлов с использованием современных методов анализа и обработки информации и экономико-математического моделирования
ПК-8.1: Осуществляет на основе сравнительного анализа нескольких альтернативных вариантов обоснованный для конкретных горно-геологических и горнотехнических условий эксплуатации выбор рациональных типов горнотранспортных машин и комплексов с определением рациональных режимов работы и технико-экономических параметров
ПК-8.2: Выбирает наиболее рациональные типы и параметры машин, оборудования и добывающих комплексов для добычи открытым способом
ПК-9: Способен участвовать в научно-исследовательских разработках новейших образцов горнотранспортных машин, в том числе мехатронного класса, и творчески подходить к решению технических задач, определяя пути совершенствования существующих машин, их элементов и подсистем, а также необходимого программно-алгоритмического обеспечения
ПК-9.2: Формирует предложения по улучшению технического уровня горнотранспортных машин и оборудования как мехатронных объектов на основе сравнительного анализа известных технических решений управления различных видов мехатронных машин

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Подготовительный этап				
1.1	KPKK	Определение цели и задач практики, выдача индивидуального задания, информирование о месте прохождения практики	8	2		Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1
1.2	Ср	Инструктаж по технике безопасности, информирование о распорядке дня, видах работ и их объёмах и т.д.	8	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1
		Раздел 2. Основной этап				

2.1	Cр	Применительно к выбранной по согласованию с руководителем НИРС базовой машине, подлежащей модернизации в ходе предстоящего дипломного проектирования, проработка и изучение следующих вопросов: назначение и область применения; основные этапы создания и освоения; основные технические данные (конструктивные и режимные параметры) и их обоснование, перечень нормативно-технической документации, использованной на этапе разработки машины (техническое задание на проектирование и т.д.); состав и взаимоувязка (технологическая, конструктивная) основных узлов; заводские и производственные испытания образцов машины.	8	94		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1
2.2	Cр	Применительно к одному из основных узлов машины детальная проработка следующих вопросов: особенности конструирования и технологии изготовление основны деталей, входящих в состав узла; обоснование материалов, принятых для основных деталей узла с указанием вида химико-термической обработки; особенности сборки и регулировки узла; методы и режимы испытаний; методы расчетов на прочность и выносливость основных элементов рассматриваемого узла; применение средств вычислительной техники при разработке конструкторской документации.	8	94		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1
Раздел 3. Завершающий этап						
3.1	Cр	Систематизация материалов по практике, составление и оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями; подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики.	8	18		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1
3.2	КРКК	Защита отчёта по практике	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

- Какие конструктивные проработки были выполнены в течения прохождения практики в качестве задела планируемой модернизации принятой базовой горно-транспортной машины и в чем будет заключаться ожидаемый положительный эффект?
- Назовите перечень нормативно-технической документации, используемой на этапе разработки новой машины.
- Охарактеризуйте структуру и основное функциональное назначение подразделений в системе отдела главного конструктора предприятия, на котором была пройдена производственная конструкторская практика, а также их взаимодействие со смежными подразделениями данного отдела.
- Назовите основные положения межгосударственного стандарта «Конвейеры шахтные ленточные. Общие технические условия».
- Сформулируйте достоинства системного подхода к проектированию и конструированию сложных горно-транспортных машин и комплексов.
- Назовите основные этапы проектирования привода ленточного конвейера с гидравлическим и электрическим вариаторами скорости.
- Поясните принципиальную отличительную особенность методик расчета деталей трансмиссий на прочность и выносливость.
- Какое влияние оказывает на показатели надежности силовых элементов редукторов динамический характер воспринимаемых нагрузок и какие способы и средства могут быть использованы для оптимизации динамических свойств привода с целью повышения их надежности и долговечности?
- Назовите основные цели многофакторных исследований сложных горно-транспортных машин на стадии их создания и охарактеризуйте возможные методы их реализации.
- Сформулируйте преимущества и недостатки известных двух способов сборки (агрегированной и прошивной) редукторов и какой из них наиболее широко используется в горном машиностроении.
- Какая конструктивно-компоновочная схема построения подсистем привода конвейера позволяет исключить наличие в кинематической цепи их редукторов конической зубчатой передачи?
- Какие конструктивно-компоновочные решения локомотивов позволяет обеспечить достаточно высокий их технический уровень, и вследствие каких основных факторов?
- Сформулируйте тенденции и проблемы создания новых насосов для гидропривода транспортных машин.
- Назовите преимущества шахтных подвесных монорельсовых дорог и существующие в настоящее время ограничения по широкому их использованию в отечественной угольной промышленности.

7.2. Варианты заданий на практику

Тема формулируется руководителем практики.

Примерная тематика индивидуальных заданий:

- применительно к выбранной по согласованию с руководителем НИРС типовой горно-транспортной машине, предложить возможные варианты ее модернизации с целью повышения общего технического уровня;
- собрать и систематизировать имеющиеся данные об отказах основных силовых подсистем или входящих в их состав узлов и деталей одного из серийно изготавливаемых на отечественных заводах угольного машиностроения горно-транспортной машины;
- порядок разработки и постановки на производство изделий угольного машиностроения;
- исходные данные и методика расчета на прочность и выносливость элементов горно-транспортных машин;
- основные положения системного проектирования и конструирования машин и комплексов;
- конструирование и расчет приводов конвейеров для горных предприятий.

7.3. Критерии оценивания

Обучающийся выполняет отчет по практике в срок, установленный приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным планом.

По результатам защиты отчета по практике обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» – задание на практику выполнено без замечаний; содержание и оформление отчёта по результатам прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям; характеристика практиканта положительная; ответы на вопросы по программе практики полные и точные, при защите отчета обучающийся демонстрирует отличную теоретическую подготовку;

«Хорошо» – задание на практику выполнено с незначительными замечаниями; выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчёта по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, демонстрирует хорошую теоретическую подготовку;

«Удовлетворительно» – задание на практику выполнено с замечаниями; имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; при ответах на вопросы обучающийся допускает ошибки, демонстрирует слабую теоретическую подготовку;

«Неудовлетворительно» – задание на практику не выполнено либо имеются существенные замечания; обучающийся не предоставил отчет по результатам прохождения практики или отчет неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу; при защите отчета выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала и неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, обучающийся не владеет необходимыми теоретическими знаниями, на вопросы удовлетворительных ответов не дает.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**8.1. Рекомендуемая литература**

Л1.1	Гуляев В. Г. Проектирование и конструирование горных машин и комплексов. Ч.1 : Выемочные комбайны (теория рабочих процессов и методы повышения надежности) [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Донецк: ГВУЗ "ДонНТУ", 2011. - 322 с. – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/cd9957.pdf
Л1.2	Гуляев В. Г., Лысенко Н. М. Проектирование и конструирование горных машин и комплексов. Ч. 2 : Механизированные крепи и насосные станции (теория рабочих процессов и методы повышения надежности) [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Донецк : ГВУЗ "ДонНТУ", 2013. - 123 с. – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/cd1349.pdf
Л1.3	Гуляев В. Г., Косарев И. В. Проектирование и конструирование горных машин и комплексов. Ч. 3 : Струговые установки и автоматизированные струговые комплексы (теория рабочих процессов и методы повышения надежности) [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Донецк: УНИТЕХ, 2018. - 248 с. – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/19/cd8581.pdf
Л1.4	Корнеев, С. В., Доброногова, В. Ю. Горные транспортные машины [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Алчевск: Донбасский государственный технический институт, 2021. - 229 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/122679.html
Л2.1	Казаченко, Г. В., Басалай, Г. А., Щерба, В. Я., Прушак, В. Я., Прушака, В. Я. Горные машины. В 2 частях. Ч.1. Основы теории [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Минск: Вышэйшая школа, 2018. - 184 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/90769.html
Л2.2	Казаченко, Г. В., Прушак, В. Я., Басалай, Г. А., Прушака, В. Я. Горные машины. В 2 частях. Ч.2. Машины и комплексы для добычи полезных ископаемых [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Минск: Вышэйшая школа, 2018. - 232 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/90770.html
Л2.3	Хорешок, А. А., Маметьев, Л. Е., Цехин, А. М., Борисов, А. Ю., Ананьев, К. А., Ермаков, А. Н. Горные машины и комплексы. Режущий инструмент горных машин [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачёва, 2018. - 287 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/109101.html
Л2.4	Хорешок, А. А., Цехин, А. М., Маметьев, Л. Е., Буялич, Г. Д., Борисов, А. Ю., Дрозденко, Ю. В. Горные машины и комплексы [Электронный ресурс]:учебное пособие для курсового проектирования. - Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачёва, 2018. - 156 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/110548.html
Л2.5	Селивра, С. А., Коломиец, В. С. Шахтные стационарные установки. Расчет и выбор оборудования подъемных установок [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 156 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115196.html

Л2.6	Ерофеева, Н. В. Стационарные установки. Водоотливные и вентиляторные установки [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2021. - 182 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/116571.html
Л3.1	Методические указания по производственной практике [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 21.05.04 "Горное дело" специализации "Горные машины и оборудование" всех форм обучения. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/22/m7975.pdf
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	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, КОМПАС-3D LT V12 - студенческая бесплатная версия, PTC Mathcad Express - студенческая бесплатная версия.
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1.	Материально-техническое обеспечение ФГБОУ ВО "ДонНТУ":
9.1.1.	Аудитория 5.146 - Учебная лаборатория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : компьютер, мультимедийный проектор, колонки звуковые, экран, доска аудиторная, кафедра, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, учебно-наглядные пособия, действующие физические модели оборудования, лабораторные установки
9.1.2.	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 67DDD7B808F801BCE954ABD11F939A51
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 15.05.2023 до 07.08.2024

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Производственная практика
Б2.В.02(П) Преддипломная практика
рабочая программа практики

Кафедра: **Транспортные системы и логистика имени И.Г.
Штокмана**
Специальность: **21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль) / **Транспортные системы горного производства**
специализация:

Уровень высшего
образования: **Специалитет**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **21 з.е.**

Составитель(и):
Кондрахин В.П.
Гутаревич В.О.

Донецк, 2024 г.

Рабочая программа практики: «Преддипломная практика»:

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987);

составлена в соответствии с учебным планом по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) / специализация «Транспортные системы горного производства» для 2024 года приёма, очная форма обучения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель:	закрепление и углубление теоретических знаний по курсам учебных дисциплин и приобретение практических знаний и навыков в области проектирования, конструирования, изготовления и эксплуатации разнообразных видов наземного транспортно-технологического оборудования.
Задачи:	
1.1	изучить структуру подразделений предприятия и их основные функции, правила оформления технической документации;
1.2	ознакомиться с оборудованием, которое используется при выполнении основных технологических процессов согласно профилю предприятия и темы выпускной квалификационной работы, а также с устройствами и системами контроля параметров этих технологических процессов;
1.3	усвоить правила техники безопасности при обслуживании оборудования и основные вопросы охраны труда и промышленной санитарии;
1.4	получить исходные данные для выполнения выпускной квалификационной работы.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1.	Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 Практика учебного плана.
2.2. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:	
2.2.1.	Прикладная механика
2.2.2.	Высшая математика
2.2.3.	Информатика
2.2.4.	Физика
2.2.5.	Теоретическая механика
2.2.6.	Теория механизмов и машин
2.2.7.	Открытая геотехнология
2.2.8.	Детали машин
2.2.9.	Подземная геотехнология
2.2.10.	Математическое моделирование транспортных систем
2.2.11.	Механика трения
2.2.12.	Электрооборудование и электроснабжение
2.2.13.	Транспортные системы горных предприятий
2.2.14.	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело
2.2.15.	Научно-исследовательская работа
2.2.16.	Основы диагностики и мониторинга технического состояния горно-транспортных машин
2.2.17.	Расчет и конструирование транспортных машин
2.3. Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:	
2.3.1.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1. Вид практики: производственная
3.2. Тип практики: преддипломная
3.3. Форма проведения практики: непрерывно
3.4. Способ проведения практики: выездная

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ, ВИДЫ КОНТРОЛЯ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

4.1. Распределение часов, отведенных на прохождении практики, на виды работ

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	11 (6.1)		Итого	
			Недель	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа (консультации и контроль)	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	742	742	742	742
Итого	756	756	756	756

4.2. Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком.

4.3. Виды контроля: зачёт с оценкой 11 сем.

4.4. Формы отчетности:
Отчет по практике

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 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-1.1: Знает особенности проектно-конструкторских решений, принципы действия, условия эксплуатации, технические характеристики и базовые методики расчета производительности горных машин и комплексов

ПК-1.2: Знает устройство, принципы действия, особенности конструкции и эксплуатации электромеханического оборудования стационарных установок шахт и рудников, выполняет инженерные расчеты по его выбору

ПК-1.3: Знает основы эксплуатации транспортных систем горных предприятий, осуществляет выбор рационального варианта транспорта для заданных условий, устанавливает рациональные режимы его работы

ПК-1.5: Знает устройство, особенности функционирования, способы обеспечения безопасной эксплуатации средств электрооборудования технологических установок горных предприятий; разрабатывает схемы электроснабжения отдельных технологических участков и предприятия в целом и выполняет практические расчеты для выбора электрооборудования, кабелей и средств защиты

ПК-10: Способен проводить патентные исследования горнотранспортных машин различного функционального назначения и заниматься изобретательской деятельностью

ПК-10.1: Определяет техническое состояние отдельных узлов и деталей горнотранспортных машин и устраняет выявленные неисправности, организует смазочные, разборочно-сборочные, дефектовочно-комплектовочные, монтажно-демонтажные работы и обкатку агрегатов и машин различного функционального назначения, составляет графики проведения технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов горного оборудования

ПК-10.2: Осуществляет выбор методов и средств технической диагностики, обеспечивающих своевременное и достоверное определение дефектов элементов и систем горнотранспортных машин и оборудования, для эффективной и безопасной их эксплуатации

ПК-10.3: Основываясь на знании правил безопасности и особенностей эксплуатации стационарных установок горных предприятий, разрабатывает мероприятия по их техническому обслуживанию и ремонту

ПК-4: Способен эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления

ПК-4.1: Технически грамотно выбирает технические средства, оборудование и технологии при эксплуатационной добыче твердых полезных ископаемых, а также электромеханические комплексы горных машин и оборудования, включая электроприводы, преобразовательные устройства (в том числе рудничного взрывозащищенного исполнения) и их системы управления

ПК-4.2: Знает физические основы рабочего процесса, конструкции и принцип действия водоотливных и вентиляторных установок горных предприятий; владеет навыками расчета, проектирования, выбора оборудования, эксплуатации этих установок, организации их обслуживания и ремонта

ПК-4.3: Знает физические основы рабочего процесса и конструкции компрессоров и пневмодвигателей, владеет навыками расчета, проектирования, выбора оборудования и эксплуатации пневматических установок горных предприятий

ПК-4.4: Знает особенности кинематики и динамики, устройство и особенности конструкции элементов, основы эксплуатации подъёмных установок горных предприятий; владеет методиками расчета рабочих параметров и выбора оборудования этих установок						
ПК-4.5: Владеет методами разработки систем электроснабжения горного оборудования, выбора электрооборудования с учётом специфики горного производства, расчёта электрических нагрузок, расчёта и выбора защитных устройств систем электроснабжения, навыками безопасной эксплуатации и организации работ по ремонту электрооборудования						
ПК-5: Способен разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты горнотранспортных машин, оборудования и установок различного функционального назначения с учетом требований эргономики, уровня механизации и автоматизации производства и охраны труда, используя современные средства автоматизированного проектирования и передовой опыт разработки, конкурентоспособных изделий						
ПК-5.1: Разрабатывает структурные, компоновочные и кинематические схемы объектов профессиональной деятельности, составляет техническое задание и техническое предложение на их проектирование, разрабатывает эскизные, технические и рабочие проекты горных машин и оборудования различного функционального назначения						
ПК-5.3: Проводит эргономические исследования конструкций горнотранспортных машин и оборудования различного функционального назначения и осуществляет их эргономичное дизайн-проектирование для улучшения потребительских качеств и конкурентоспособности выпускаемой продукции при решении ряда актуальных маркетинговых задач						
ПК-8: Способен оценивать эффективность функционирования горнотранспортных машин различного функционального назначения и их отдельных узлов с использованием современных методов анализа и обработки информации и экономико-математического моделирования						
ПК-8.1: Осуществляет на основе сравнительного анализа нескольких альтернативных вариантов обоснованный для конкретных горно-геологических и горнотехнических условий эксплуатации выбор рациональных типов горнотранспортных машин и комплексов с определением рациональных режимов работы и технико-экономических параметров						
ПК-8.2: Выбирает наиболее рациональные типы и параметры машин, оборудования и добывочных комплексов для добычи открытым способом						
ПК-8.3: Прогнозирует вероятность безотказной работы и определяет ресурс машин и механизмов с учетом условий их эксплуатации, оценивает ремонтопригодность и планирует необходимое количество запасных частей при проведении ремонтов оборудования						
ПК-8.4: Формулирует задачи и обосновывает методы для выполнения проектировочных процедур анализа, структурного синтеза, параметрической оптимизации горнотранспортных машин и оборудования, разрабатывает математические модели и выбирает компоненты базового и прикладного программного обеспечения для их реализации, формирует предложения по улучшению технического уровня известных типов машин						
ПК-9: Способен участвовать в научно-исследовательских разработках новейших образцов горнотранспортных машин, в том числе мехатронного класса, и творчески подходить к решению технических задач, определяя пути совершенствования существующих машин, их элементов и подсистем, а также необходимого программно-алгоритмического обеспечения						
ПК-9.2: Формирует предложения по улучшению технического уровня горнотранспортных машин и оборудования как мехатронных объектов на основе сравнительного анализа известных технических решений управления различных видов мехатронных машин						

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Подготовительный этап				
1.1	Ср	Инструктаж по технике безопасности, определение цели и задач практики, выдача индивидуального задания, информирование о месте прохождения практики, распорядке дня, видах работ и их объёмах	11	36	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1
1.2	КРКК	Консультация с руководителем	11	4	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1
		Раздел 2. Основная часть				

2.1	Ср	Решения практических задач по сбору и обработке научно-технической информации о предприятии (24 часа/ 3 дня); Обоснование конструктивных и режимных параметров машин. Изучение методов расчета на прочность и выносливость. Изучение особенностей конструирования и технологии изготовления элементов транспортно-технологических машин. Ознакомление с применением средств вычислительной техники при разработке конструкторской документации. Изучение вопросов технического обслуживания и безопасной эксплуатации оборудования	11	634	ПК-1.1 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1
2.2	КРКК	Консультация с руководителем	11	6	ПК-1.1 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л3.1
Раздел 3. Завершающий этап						
3.1	Ср	Систематизация материалов по практике, составление и оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями. Подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики	11	72	ПК-1.1 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1
3.2	КРКК	Консультация и защита отчета по практике	11	4	ПК-1.1 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.4 Л3.1

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

организация технического обслуживания и виды ремонтов оборудования на предприятии;
правила безопасной эксплуатации машин на предприятии;
структура служб главного конструктора, главного технолога предприятия и их основные функции;
компьютерное обеспечение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИР и ОКР), применяемое программное обеспечение;
характеристика основных научно-технических разработок на предприятии по теме ВКР;
методы планирования и проведения экспериментальных исследований наземных транспортно-технологических машин;
пути повышения надежности и производительности транспортно-технологических машин на предприятии;
управление качеством наземных транспортно-технологических машин на всех этапах жизненного цикла;
основы метрологии и сертификации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

7.2. Варианты заданий на практику

выполнить анализ научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ, выполняемых на предприятии по тематике выпускной квалификационной работы (ВКР);
проводить экспериментальные исследования по теме ВКР и выполнить анализ их результатов (наиболее характерные отказы, показатели надежности и др.);
выполнить анализ хронометражных наблюдения за работой машин и оборудования по теме ВКР;
разработать 3-D модель модернизированной сборочной единицы транспортной машины по тематике ВКР и выполнить ее сборочный чертеж и спецификацию.
изучить конструкцию, принцип работы и правила безопасной эксплуатации транспортной машины (тип машины – скребковый, ленточный конвейеры, автосамосвал, монорельсовые, канатные, напочвенные дороги и т.д. задается преподавателем и связан с темой ВКР).
разработать математическую модель машины или узла по теме ВКР.

7.3. Критерии оценивания

Обучающийся выполняет отчет по практике в срок, установленный приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным планом.

По результатам защиты отчета по практике обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» – задание на практику выполнено без замечаний; содержание и оформление отчёта по результатам прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям; характеристика практиканта положительная; ответы на вопросы по программе практики полные и точные, при защите отчета обучающийся демонстрирует отличную теоретическую подготовку;
«Хорошо» – задание на практику выполнено с незначительными замечаниями; выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчёта по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, демонстрирует хорошую теоретическую подготовку;
«Удовлетворительно» – задание на практику выполнено с замечаниями; имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; при ответах на вопросы обучающийся допускает ошибки, демонстрирует слабую теоретическую подготовку;

«Неудовлетворительно» – задание на практику не выполнено либо имеются существенные замечания; обучающийся не предоставил отчет по результатам прохождения практики или отчет неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу; при защите отчета выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала и неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, обучающийся не владеет необходимыми теоретическими знаниями, на вопросы удовлетворительных ответов не дает.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Пенчук, В. А., Белицкий, Д. Г. Модернизация наземных транспортно-технологических машин [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. - 236 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/93865.html
Л1.2	Пенчук, В. А., Сидоров, В. А., Пичахчи, А. В. Визуальное наблюдение и диагностирование состояния элементов и рабочих процессов технологических машин [Электронный ресурс]:монография. - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. - 271 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/120021.html
Л1.3	Корнеев, С. В., Доброногова, В. Ю. Горные транспортные машины [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Алчевск: Донбасский государственный технический институт, 2021. - 229 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/122679.html
Л1.4	Будищевский В. А., Грудачев А. Я., Гутаревич В. О., Кислун В. А., Матвиенко С. А., Скляров Н. А., Сулима А. А., Шавлак В. Ф., Кондрахин В. П. Теоретические основы и расчеты транспорта энергоемких производств [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Донецк: [б.и.], 2017. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/cd9538.pdf
Л2.1	Корнеев, С. В., Доброногова, В. Ю. Гидравлические натяжные устройства забойных скребковых конвейеров [Электронный ресурс]:монография. - Алчевск: Донбасский государственный технический институт, 2019. - 132 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/122678.html
Л2.2	Глотов, В. А., Ткачук, А. П., Коровин, А. Н., Зайцев, А. В., Ткачука, А. П. Грузоподъемные, строительные и дорожные машины [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Саратов: Вузовское образование, 2021. - 166 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/103658.html
Л2.3	Мыльников, В. В., Кондрашкин, О. Б. Средства механизации в строительстве: грузоподъемные и землеройные машины [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. - 159 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/122897.html
Л2.4	Корнеев, С. В., Долгих, В. П., Доброногова, В. Ю. Моделирование нагрузок в шахтных ленточных конвейерах [Электронный ресурс]:монография. - Алчевск: Донбасский государственный технический институт, 2022. - 132 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/122686.html
Л3.1	Кондрахин В. П., Гончаров Ю. А., Мищенко Т. П. Методические рекомендации по прохождению преддипломной практики [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для студентов всех форм обучения специальности 21.05.04 "Горное дело" специализации "Транспортные системы горного производства". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5354.pdf

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	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
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1.	Материально-техническое обеспечение ФГБОУ ВО "ДонНТУ":
9.1.1.	Аудитория 5.017 - Учебная лаборатория подъемно-транспортных технологий для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, учебно-наглядные пособия, демонстрационные материалы, физические модели оборудования
9.1.2.	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможность индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
9.2.	Материально-техническая база профильной организации

10. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ РАБОТА И ПРИОБРЕТЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ

Студенты в процессе прохождения практики могут работать на рабочих местах по направлению подготовки, если это не приведет к снижению качества выполнения практики. Конкретные виды работ, выполняемых студентами на рабочих местах, согласовываются с руководителем практики от ДонНТУ. Студенты в период практики могут сдать экзамен на соответствующую квалификационную группу по технике безопасности и на приобретение рабочих профессий, и получить квалификационное удостоверение.