

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

**УТВЕРЖДАЮ:**
Первый проректор

А.А. Каракозов
(подпись)
03 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.О.02(П) «Производственная практика: производственно-технологическая»
(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление подготовки
(специальность):

23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»
(код и наименование направления/специальности)

Направленность (профиль)
(специализация):

«Компьютерный инжиниринг
транспортных логистических систем»
(наименование профиля/магистерской программы/специализации)

Программа:

бакалавриат
(бакалавриат, магистратура, специализации)

Форма обучения:

очная, заочная
(очная, заочная, очно-заочная)


Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	6	8
Общая трудоёмкость в з.е./неделях	6/4	6/4
Форма контроля (зачёт с оценкой /зачёт)	Зачёт с оценкой	Зачёт с оценкой

Донецк, 2023 г.

Рабочая программа практики «Производственная практика: производственно-технологическая» составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (направленность «Компьютерный инжиниринг транспортных логистических систем») для 2023 года приёма по очной и заочной формам обучения.

Составитель:

профессор кафедры «Транспортные системы и логистика им. И.Г.Штокмана», проф., д.т.н.



(подпись)

В.П. Кондрахин

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры «Транспортные системы и логистика им. И.Г.Штокмана».

Протокол от 7.03.2023 года № 7

Заведующий кафедрой


(подпись)

В.О. Гутаревич

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ДОННТУ по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

Протокол от 30.03.2023 года № 4

Председатель


(подпись)

В.П. Кондрахин

(Ф.И.О.)

Рабочая программа продлена для 20__ года приёма на заседании кафедры ТСЛ.

Протокол от «__» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа продлена для 20__ года приёма на заседании кафедры ТСЛ.

Протокол от «__» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа продлена для 20__ года приёма на заседании кафедры ТСЛ

Протокол от «__» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики являются 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 практики:

- изучить структуру подразделений предприятия и их основные функции, правила оформления технической документации;
- ознакомиться с оборудованием, которое используется при выполнении основных технологических процессов согласно профилю предприятия, и с устройствами и системами контроля параметров этих технологических процессов;
- усвоить правила техники безопасности при обслуживании оборудования и основные вопросы охраны труда и промышленной санитарии.

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Данная практика является формирующей практические умения и навыки по результатам теоретических знаний, полученных в процессе изучения курсов «Дорожные и коммунальные машины», «Строительные машины и оборудование», «Машины для земляных работ», «Силовые агрегаты наземных транспортно-технологических машин», «Диагностика технического состояния транспортных средств», «Промышленный транспорт», «Технология машиностроения и производства наземных транспортно-технологических машин», «Гидро- и пневмопривод», «Функциональная логистика».

Навыки, приобретенные в процессе прохождения практики, понадобятся студентам при изучении дисциплин «Грузоподъемные машины», «Эксплуатация и обслуживание машин», при прохождении преддипломной практики, выполнении НИР и выпускной квалификационной работы.

3 ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

По виду практика является производственной.

Практика проводится дискретно (в выделенные недели по завершению теоретического обучения в 6 семестре (очная форма) и в 8 семестре (заочная форма)).

По способу проведения практика является выездной.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях (часах) определяются учебными планами по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (направленность «Компьютерный инжиниринг транспортных логистических систем») для 2023 года приёма по очной и заочной формам обучения. Общая трудоёмкость практики составляет 6 з.е. (216 часов). Практика проводится на протяжении 4 недель в 6 семестре (очная форма) и 4 недель в 8 семестре (заочная форма).

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы/дни)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности, определение цели и задач практики, выдача индивидуального задания, информирование о месте прохождения практики, распорядке дня, видах работ и их объёмах и т.д. (25 часов/3 дня).	Сдача инструктажа по технике безопасности
2	Основной	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	Проверка заполнения дневника практики. Проверка промежуточных отчетов (результатов). Выполнение контрольных заданий с целью текущего оценивания приобретенных знаний, умений и навыков.

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы/дни)	Формы текущего контроля
		конструкторской документации. Изучение вопросов технического обслуживания и безопасной эксплуатации оборудования (147 часов / 19 дней).	
3	Завершающий	Систематизация материалов по практике, составление и оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями. Подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики (20 часов / 3 дня)	Защита отчёта по практике

5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

- Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-1);

В результате освоения компетенции ПК-1 студент должен:

Знать:

- методики проведения стандартных испытаний подъемно-транспортных, землеройных и дорожно-строительных машин.

Уметь:

- разрабатывать программы и методики стандартных испытаний подъемно-транспортных, землеройных и дорожно-строительных машин.

Владеть:

- навыками разработки программ и методик стандартных испытаний подъемно-транспортных, землеройных и дорожно-строительных машин.

- Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации с использованием информационных и цифровых технологий и для производства, модернизации, эксплуатации и

технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-2).

В результате освоения компетенции ПК-2 студент должен:

Знать:

- методики разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

Уметь:

- разрабатывать технические документы для производства или модернизации обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

Владеть:

- навыками разработки технических документов для эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин.

- Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-3).

В результате освоения компетенции ПК-3 студент должен:

Знать:

- методики проведения стандартных испытаний подъемно-транспортных, землеройных и дорожно-строительных машин.

Уметь:

- выполнять порученную часть проведения стандартных испытаний подъемно-транспортных, землеройных и дорожно-строительных машин.

Владеть:

- навыками проведения стандартных испытаний подъемно-транспортных, землеройных и дорожно-строительных машин .

- Способен участвовать в осуществлении проверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (ПК-4).

В результате освоения компетенции ПК-4 студент должен:

Знать:

- основные средства измерений при производстве и эксплуатации дорожно-строительных машин.

Уметь:

- организовывать поверку основных средств измерений при производстве и эксплуатации дорожно-строительной техники.

Владеть:

- навыками осуществления поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации дорожно-строительных машин.

- Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке с использованием информационных и цифровых технологий конструкторско-

технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-5).

В результате освоения компетенции ПК-5 студент должен:

Знать:

- конструкторско-техническую документацию для вновь проектируемой или модернизируемых наземных транспортно-технологических машин.

Уметь:

- разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

Владеть:

- навыками выполнять конкретную порученную часть работы в составе коллектива исполнителей.

- Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин (ПК-6).

В результате освоения компетенции ПК-6 студент должен:

Знать:

- основы разработки технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин.

Уметь:

- разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических машин.

Владеть:

- навыками разработки технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин.

- Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-7).

В результате освоения компетенции ПК-7 студент должен:

Знать:

- методики выполнения работ по разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.

Уметь:

- выполнять работы по разработке документации для технического контроля при исследовании и проектировании наземных транспортно-технологических машин.

Владеть:

- навыками по разработке документации для технического контроля при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.

- Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-8).

В результате освоения компетенции ПК-8 студент должен:

Знать:

- основные мероприятия по организации производства и эксплуатации дорожно-строительной техники.

Уметь:

- организовывать производство дорожно-строительной техники.

Владеть:

-навыками организации эксплуатации дорожно-строительной техники.

Формирование компетенций в результате поэтапного прохождения практики

Этапы практики	Код компетенции
Подготовительный	ПК-8
Основной	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК- 5, ПК-6, ПК-7, ПК-8
Завершающий	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК- 5, ПК-6, ПК-7, ПК-8

6 ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам прохождения практики обучающийся представляет на кафедру следующие документы:

дневник практики,

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

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1) Титульный лист.

2) Введение, в котором указываются: цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики.

3) Основная часть, содержащая: перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики, анализ полученных результатов.

4) Заключение, включающее: описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики; индивидуальные выводы о практической значимости проведенной работы.

6) Список использованных источников.

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

Защита отчёта по результатам прохождения практики проводится в установленные сроки. Защита включает в себя выступление обучающегося с

информацией о проделанной работе, результаты которой выносятся на презентацию, а также ответы на вопросы преподавателя.

Форма аттестации – дифференцированный зачёт.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1 Примерная тематика индивидуальных заданий:

- выполнить анализ научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ, выполняемых на предприятии по тематике НИР;
- провести экспериментальные исследования по теме НИР и выполнить анализ их результатов (наиболее характерные отказы, показатели надежности и др.);
- выполнить анализ хронометражных наблюдения за работой машин и оборудования по теме НИР;
- разработать 3-D модель модернизированной сборочной единицы транспортной машины по тематике НИР 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 НИР).
- разработать математическую модель машины или узла по теме НИР.

Индивидуальное задание выполняется в виде раздела отчета по практике, объем примерно 5-8 страниц.

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

Методы и этапы проектирования машин.

Как оформляются научно-технические документы: акты испытаний, сметы, чертежи и пояснительные записки?

Какие прикладные программы используются на предприятии для расчета деталей машин?

Методы создания 3-D моделей деталей и сборочных единиц.

Правила безопасной эксплуатации машин и оборудования по теме НИР.

Методы выбора оптимальных вариантов конструкции машин при проектировании.

Методы обработки результатов экспериментальных исследований машин наземных транспортно-технологических комплексов.

Структура предприятия, основные функции отделов главного механика, главного технолога.

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

- 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 НИР;
- 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.

7.4 Критерии оценивания

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1 Основная литература:

1) Теоретические основы и расчеты транспорта энергоемких производств [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В.А.

Будишевский, А.Я. Грудачев, В.О. Гутаревич и др. ; под общ.ред. В.П. Кондрахина. - 2 Мб. - Донецк : [б.и.], 2017. - 1 файл. - Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/20/cd9538.pdf> . - Загл. с экрана

2) Пенчук, В. А. Грузоподъемная техника в автомобильном хозяйстве : учебник / В. А. Пенчук, Е. И. Оксень, Т. В. Луцко. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2014. — 290 с. — ISBN 978-617-599-033-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92330.html> (дата обращения: 17.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная литература:

3) Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов : учебное пособие / составители Н. И. Ющенко, А. С. Волчкова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 331 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63121.html> (дата обращения: 17.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.3 Учебно-методические издания, разработанные в ДОННТУ:

4) Сквозная программа практик [Электронный ресурс] : для студентов всех форм обучения направления подготовки 23.03.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы", профиль "Компьютерный инжиниринг транспортных логистических систем", квалификационный уровень бакалавр / ГОУВПО "ДОННТУ", Каф. трансп. систем и логистики им. И.Г. Штокмана ; [сост.: В.П. Кондрахин и др.]. - 347 Кб. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл.- Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/20/cd9548.pdf>.- Загл. с экрана.

8.4 Программное обеспечение: текстовый и графический редакторы, электронные таблицы, САПР «Компас», математический пакет.

Электронно-информационные ресурсы

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

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

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Практика проводится на предприятиях и в организациях (базы практики), на которых проектируются, изготавливаются или эксплуатируются машины наземного транспортно-технологического комплекса (подъемные краны, конвейеры, автомобили, дорожно-строительная техника, коммунальный транспорт и др.): ГП “ДУЭК”, ГП

"Макеевуголь", ООО НПО Ясиноватский машиностроительный завод, ГУ "Донуглемаш", РП «ЭНЕРГИЯ ДОНБАССА», КП "Донэлектроавтотранс", КП "Дорожное ремонтно-строительное управление".

На предприятиях имеется необходимая научно-техническая документация, патентная литература, приборы и оборудование.