

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

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



(подпись)

Каракозов А. А.

«31» 03 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.02 Производственная практика: преддипломная практика

(наименование практики согласно учебному плану)

Направление подготовки:

15.03.02 Технологические машины и
оборудование

(код и наименование направления / специальности)

Направленность (профиль):

Гидравлические машины, гидроприводы
и гидропневмоавтоматика

(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Программа:

бакалавриат

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения:

очная, заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

Формы обучения	очная	заочная
Семестр	8	10
Общая трудоёмкость в з.е./час	6/216	6/216
Форма контроля (дифференцированный зачёт/зачёт)	дифференцированный зачет	дифференцированный зачет

Донецк, 2023 г.


Рабочая программа производственной практики: преддипломной практики составлена в соответствии с учебными планами по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (Направленность (профиль) – Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика) для 2023 года приёма по очной и заочной формам обучения.

Составитель:
доцент кафедры
«Энергомеханические системы»,
к.т.н., с. н. с.


(подпись) Коломиец В.С.

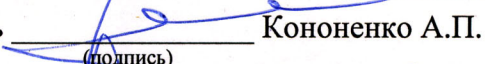
Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры «Энергомеханические системы».

Протокол от «14» 03 2023 года № 8

Заведующий кафедрой 
(подпись) Кононенко А.П.

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО «ДОННТУ» по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Протокол от «23» 03 2023 года № 4

Председатель 
(подпись) Кононенко А.П.

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Энергомеханические системы».

Протокол от «__» _____ 20__ года № ____

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

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Энергомеханические системы».

Протокол от «__» _____ 20__ года № ____

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

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Энергомеханические системы».

Протокол от «__» _____ 20__ года № ____

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

1. Цель и задачи практики

Целью производственной практика: преддипломной практики, далее – преддипломная практика, является закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися при изучении дисциплин профессиональной направленности и непосредственная подготовка к выполнению конкретной темы выпускной квалификационной работы, приобретение необходимых практических умений, развитие навыков организаторской работы, подготовка к самостоятельной работе по профилю гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика.

Задачами практики являются:

- сбор необходимых исходных материалов, связанных с особенностями разрабатываемой темы выпускной квалификационной работы в условиях производства;
- приобретение практических навыков по специальности;
- изучение и анализ практических вопросов расчёта, конструирования, технологии изготовления, эксплуатации, ремонта, испытания и модернизации гидропневмомашин и оборудования;
- исследование принципиальных решений конструкций и особенностей работы машин и оборудования, различных эксплуатационных показателей и характера их изменения в процессе эксплуатации;
- изучение новейших технологических процессов изготовления, сборки и восстановления деталей машин;
- анализ мероприятий, проводимых на предприятии по улучшению производственных и технологических процессов, повышению эффективности использования оборудования и производительности труда; по охране труда, окружающей среды;
- изучение экономики, организации, планирования и управления производства;
- приобретение навыков организации производства;
- изучение системы автоматизированного производства;
- осознание социальной значимости будущей профессии.

2. Место практики в структуре основной образовательной программы

Преддипломная практика проводится после изучения дисциплин образовательной программы бакалавриата и представляет собой вид учебного процесса, направленного на выполнение выпускной квалификационной работы.

Эта практика является суммирующей всех тех теоретических и практических знаний, которые обучающиеся получили за период обучения в ВУЗе и является основой для прохождения государственной итоговой аттестации.

Преддипломная практика обучающихся предшествует дипломному проектированию и по существу является началом работы над выполнением выпускной квалификационной работы. Содержание этой практики определяется её программой и заданием на дипломное проектирование.

Работая на технических или инженерных должностях (штатных или дублёрских), обучающийся должен принимать непосредственное участие в обслуживании и модернизации конструкций машин и оборудования, которые представляют инте-

рес для проработки задания по теме выпускной работы.

Изучая новейшую литературу и техническую документацию, обучающийся должен ознакомиться также и с результатами научно-исследовательских работ, представляющих интерес с точки зрения проработки задания на дипломное проектирование в области создания новых и модернизации существующих машин и оборудования, применения прогрессивных методов и технологий, методов организации производства, повышения качества продукции, эффективности использования оборудования, производительности труда, охраны труда, окружающей среды и техники безопасности. Вместе с тем он должен глубоко изучить и проанализировать в условиях производства технологические операции и процессы.

3. Вид практики, форма и способ её проведения

По виду практика является производственной.

Преддипломная практика проводится дискретно стационарно или выездно на предприятиях и в организациях республики.

Во время прохождения преддипломной практики студенты могут занимать инженерные должности (штатные или дублёрские), обеспечивающие наибольшую эффективность выполнения программы и проработки задания по теме выпускной работы.

4. Структура и содержание практики

Объём практики в зачётных единицах и её продолжительность в неделях (часах) определяются учебным планом по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» для 2023 года приёма.

Общая трудоёмкость практики составляет 6 з. е. (216 часов).

Практика проводится на протяжении 4-х недель.

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых под руководством преподавателя и их трудоёмкость	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Оформление на работу и общее знакомство с предприятием (18 час)	Сдача минимума по ТБ.
2	Основной	Работа на штатной (дублёрской) должности. Сбор и анализ материалов по теме выпускной работы (180 час)	Выполнение индивидуального задания.
3	Завершающий	Подготовка и оформление отчёта (18 час)	Защита отчёта по практике.

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 – способен применять естественнонаучные и общетехнические зна-

ния, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;

ОПК-2 – способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-3 – способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня;

ОПК-4 – способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-5 – способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;

ОПК-6 – способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-7 – способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

ОПК-8 – способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;

ОПК-9 – способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;

ОПК-10 – способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;

ОПК-11 – способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;

ОПК-12 – способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации;

ОПК-13 – способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;

ОПК-14 – способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения;

ПК-1 – способен на основе системного подхода строить модели для описания и прогнозирования явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов;

ПК-2 – умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

ПК-3 – способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей;

ПК-4 – умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение эко-

логической безопасности проводимых работ;

ПК-5 – умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин;

ПК-6 – способен управлять проектами, обосновывать цель, необходимость и возможную схему финансирования разработки и применения материалов и технологий их получения;

ПК-7 – способен проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса;

ПК-8 – способен использовать стандартные прикладные программы для проектирования деталей и узлов в машиностроительных конструкциях;

ПК-9 – способен создавать техническую документацию на конструкторские разработки в соответствии с существующими стандартами и другими нормативными документами;

ПК-10 – способностью диагностирования технических систем и ремонта гидромашин, гидроприводов, гидро- и пневмоаппаратов, электронно-гидравлических и пневматических средств автоматики;

ПК-11 – способностью к использованию прогрессивных методов технологии изготовления гидромашин, гидроприводов, гидро- и пневмоаппаратов, электронно-гидравлических и пневматических средств автоматики;

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2 – способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4 – способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5 – способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6 – способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7 – способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8 – способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-9 – способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

УК-10 – способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-11 – способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

В результате освоения общепрофессиональных компетенций ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14 обучающийся должен:

Знать:

– законы физики, химии, гидромеханики, используемые для определения свойств материалов, применяемых для изготовления деталей гидропневмооборудования; процесс сбора информации; возможные способы и средства получения обработки и хранения собранной информации; нормативно-техническую документацию; условия экономического, экологического и социального развития общества.

Уметь:

– определять ценность собранной информации; использовать различные методы статистической обработки; анализировать собранные данные и приводить их к определённому результату; оценивать роль собранных данных для расчёта соответствующих технических и экономических показателей; применять методы контроля качества технологических машин и оборудования.

Владеть:

– навыками статистического анализа; приёмами анализа сложных показателей; навыками составления, пояснения и объяснения изменений показателей после анализа и сбора данных; навыками повышения надёжности технологических машин и оборудования на стадии проектирования, изготовления и эксплуатации.

В результате освоения профессиональных компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11 студент должен:

Знать:

– основные положения и задачи производства, виды и особенности основных процессов при изготовлении продукции; технологию выполнения; технологические решения на стадии проектирования и реализации; специальные средства и методы обеспечения качества изготовления, охраны труда.

Уметь:

– охарактеризовать основные технологические процессы на производстве; определять состав изготавливаемой продукции; анализировать состояния системы вентиляции, водоснабжения, утилизации отходов на предприятии; организовать развитие работ по повышению научно-технических знаний работников их инициативы по рационализации, изобретательству, внедрению передового опыта; проводить экономический анализ затрат и оценивать результативность технологического процесса; использовать прогрессивные методы технологии изготовления гидромашин, гидроприводов, гидропневмоаппаратов, электронно-гидравлических и пневматических средств автоматики.

Владеть:

– методами выявления наиболее опасных и вредных участков технологического процесса и разработке технических средств защиты, необходимых для обеспечения производственной безопасности; методами и средствами измерения параметров, характеризующих изменения состояния окружающей среды; способностью управлять проектами, обосновывать цель, необходимость и возможную схему финансирования разработки и применения материалов и технологий их получения.

В результате освоения универсальных компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11 студент должен:

Знать:

– межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте; условия безопасной жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций.

Уметь:

– осуществлять поиск, критический анализ и синтез полученной информации, применять системный подход для решения поставленных задач; управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Владеть:

– способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности; определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Формирование компетенций в результате поэтапного прохождения практики

Этапы практики	Код компетенции
1, 2, 3	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14. ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11. УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11.

6. Форма промежуточной аттестации по практике

По результатам прохождения практики обучающийся представляет на кафедру следующие документы:

1. Дневник практики.
2. Отчёт.

Объём отчёта должен составлять 30-40 страниц. Отчёт должен содержать разделы:

- практическая деятельность в период практики;
- результаты выполнения индивидуальных заданий;
- обзор и анализ существующих конструкций механизмов, машин, оборудования; технология ведения основных видов работ; технико-экономические показатели работы предприятия; охраны труда и окружающей среды;
- отзыв руководителя практики от предприятия.

Текст отчёта должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальный план учебной практики.
3. Введение, в котором указываются: цель, задачи, место прохождения, дата начала и продолжительность практики.
4. Основная часть, содержащая: выполненное в процессе практики задание, анализ полученных результатов.

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

6. Список использованных источников.

Отчёт по практике защищается в сроки, соответствующие приказу, но не позднее 1 недели после её окончания.

Защита включает в себя выступление обучающегося с информацией о проделанной работе, результаты которой выносятся на презентацию. В процессе защиты отчёта обучающийся отвечает на вопросы комиссии.

Форма аттестации – дифференцированный зачёт.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1 Примерная тематика индивидуальных заданий.

Темы индивидуального задания обучающегося определяют руководитель практики от университета.

Традиционно тематика заданий направлена на совершенствование технологий применения, конструкции гидропневматического оборудования.

Общим требованием к индивидуальным заданиям является рассмотрение в них вопросов технологичности, безопасности и экономичности использования разрабатываемых мероприятий, объектов.

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

Тематика вопросов и контрольных заданий должна быть увязана с гидропневматическим оборудованием и технологиями его применения на конкретном предприятии, где проходила обучающимся практика.

Направленность вопросов: принцип работы оборудования; безопасность его обслуживания; влияние на экологию; экономика; усовершенствование; рациональность использования; правила безопасности и особенности применения для соответствующей отрасли, технологии, оборудование, предлагаемых в разрабатываемой выпускной работе.

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

– вопросы должны касаться того оборудования, технологий, охраны труда, экологии, которые имели отношение к месту работы обучающегося в период прохождения практики.

7.4 Критерии оценивания.

Итоговое оценивание результатов прохождения практики 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
------------------------	--------------------------------

Прохождение практики на рабочем (дублёрском) месте	15
Выполнение индивидуального задания	40
Содержание отчёта	25
Характеристика руководителя практики от университета	5
Характеристика руководителя практики от предприятия	5
Защита отчёта по практике	10
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.

Отчёт по практике защищается в сроки, соответствующие приказу, но не позднее 1 недели после её окончания.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

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

8.1. Основная литература

1. Центробежные насосы и трубопроводные сети горной промышленности: Справочное пособие / Ф. А. Папаяни, Н. Б. Трейнер, В. К. Никитин, Ю.М. Чернышёв, В. М. Оверко. Под общ. ред. Ф. А. Папаяни, Н. Б. Трейнера.– Донецк: ООО «Східний видавничий дім», 2011.– 334 с.: ил.
2. Селивра С. А. Расчёт и выбор оборудования шахтных подъёмных установок. Горное дело: учебное пособие для вузов / С. А. Селивра, В. С. Коломиец.– Донецк: ГВУЗ. ДонНТУ, 2015.– 274 с.
3. Об'ємні гідравлічні машини гідроприводів: навчальний посібник / А. П. Кононенко.– Донецьк: ДВНЗ «ДонНТУ», 2011.– 292 с.: іл. 144, таб. 22.– список літ. 40 найм.
4. Пневматичні установки: навчальний посібник / В. М. Оверко, С. О. Селівра.– Донецьк: ДВНЗ «ДонНТУ», 2011.– 146 с.: іл. 90, таб. 5.– Бібліогр. 22 найм.

Литература, имеющаяся на предприятии, где проходит практика и отвечающая тематике выданного обучающемуся задания.

8.2. Дополнительная литература

5. Руководство по техническому обслуживанию и ремонту шахтных вентиляционных установок главного проветривания. М.: Недра, 1983.
6. Руководство по техническому обслуживанию и ремонту шахтных главных водоотливных установок. М.: Недра, 1983.
7. Руководство по техническому обслуживанию и ремонту шахтных стационарных компрессорных установок. М.: Недра, 1983.
8. Руководство по техническому обслуживанию и ремонту шахтных подъёмных установок. М.: Недра, 1983.

8.3. Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ: Internet-ресурсы

9. Селивра С. А. Расчёт и выбор оборудования шахтных подъёмных установок. Горное дело: учебное пособие для вузов / С. А. Селивра, В. С. Коломиец.– Донецк: ГВУЗ. ДонНТУ, 2015.– 274 с.
10. Об'ємні гідравлічні машини гідроприводів: навчальний посібник / А. П. Кононенко.– Донецьк: ДВНЗ «ДонНТУ», 2011.– 292 с.: іл. 144, таб. 22.– список літ. 40 найм.
11. Пневматичні установки: навчальний посібник / В. М. Оверко, С. О. Селівра.– Донецьк: ДВНЗ «ДонНТУ», 2011.– 146 с.: іл. 90, таб. 5.– Бібліогр. 22 найм.

9. Материально-техническое обеспечение

Предприятия, где обучающиеся проходят преддипломную практику, должны включать подразделения, в которых имеются оборудование, материалы, инструменты, литература, отвечающие теме их выпускной квалификационной работы.