

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



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

  
(подпись)

А.А. Каракозов

31» 03 2023 год

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Б2.О.02 (Пд) Производственная практика: преддипломная практика**

(код и наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление подготовки:  
Направленность (профиль):  
Программа:  
Форма обучения:


11.03.01 – Радиотехника  
Радиотехника  
бакалавриат  
очная

Курс	4-й
Семестр	8-й
Общая трудоёмкость в з.е./неделях/ час	6,0 з.е. / 4 нед. / 216
Контактная работа (час.)	4
Самостоятельная работа (час)	212
Контроль	Зачет с оценкой

Донецк, 2023 г.

Рабочая программа производственной практики: преддипломная практика составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника», (Направленность (профиль) – «Радиотехника») для 2023 года приёма по очной форме обучения.

Составитель: доцент кафедры радиотехники и защиты информации, к.т.н.

 Паслён В. В.  
(подпись)

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры радиотехники и защиты информации

Протокол от «30» 05 2023 года № 8

Заведующий кафедрой  (Паслён В.В.)  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ДОННТУ по направлению подготовки 11.03.01 – «Радиотехника»

Протокол от «30» 05 2023 года № 4

Председатель  Паслён В.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Радиотехники и защиты информации».

Протокол от «    » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Радиотехники и защиты информации».

Протокол от «    » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Радиотехники и защиты информации».

Протокол от «    » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Радиотехники и защиты информации».

Протокол от «    » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

## **1. Цели и задачи практики**

Целью производственной преддипломной практики является написание выпускной квалификационной работы и подготовка к её защите.

Задачами производственной преддипломной практики являются формирование профессиональных компетенций в проектно-конструкторской и технологической деятельности; приобретение опыта самостоятельной проектно-конструкторской деятельности; способность реализовать на практике конкретные технические задания.

## **2. Место практики в учебном процессе**

Производственная преддипломная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом и календарным учебным графиком.

Преддипломная практика базируется на освоении всех специальных дисциплин программы бакалавриата.

## **3. Форма и способ проведения практики**

Производственная преддипломная практика предшествует выполнению выпускной квалификационной работы.

Способ организации производственной технологической практики – выездная (стационарная), проводится на предприятиях (в учреждениях, организациях), расположенных на территории Донецкой Народной Республики или в структурных подразделениях вуза.

## **4. Место и время проведения практики**

Приказом по университету студенты направляются на преддипломную практику на базы практик, которые определяются руководителем практики и согласуются с соответствующими подразделениями, отвечающими за организацию учебного процесса.

Место проведения практики (базы практики): предприятия, где предполагается трудоустройство обучающихся при письменном согласии этих предприятий в приеме студентов на практику, подтвержденном договором на проведение производственной преддипломной практики, а также структурные подразделения вуза.

Время прохождения преддипломной практики устанавливается в соответствии с учебным планом и годовым календарным учебным графиком.

## **5. Структура и содержание практики**

Содержание производственной преддипломной практики определяется заданием, разработанным руководителем практики от университета (руководителем практики от предприятия). Каждому студенту выдается индивидуальное техническое задание на практику, которое должно соответствовать целям и задачам преддипломной практики. Тема индивидуального задания определяется техническим заданием на выпускную квалификационную работу бакалавра. Задание на прак-

тику должно быть представлено перечнем тематических разделов, раскрывающих содержание основных направлений работы по техническому заданию.

Индивидуальные задания оформляются в дневнике практики в виде календарного плана-графика, который характеризует распределение времени обучающегося на выполнение отдельных разделов задания практики. Форма отчетности представляет собой рукописи разделов и подразделов выпускной квалификационной работы, сдаваемые на проверку руководителю практики.

Примерный график прохождения практики по дням (неделям) составляется студентом до её начала совместно с руководителем практики в соответствии с индивидуальным заданием.

Примерное распределение времени производственной преддипломной практики представлено в таблице:

Разделы (этапы) практики		Трудоёмкость в процентах от общего объёма	Содержание освоенной учебной информации, виды работ
Организационно-подготовительный	Составление индивидуального технического задания для каждого студента. Инструктаж по технике безопасности (общий и индивидуальный)	5%	Знакомство с правилами техники безопасности на предприятии, на конкретном рабочем месте, при работе с электрическими приборами (устройствами) Согласование с руководителем практики от предприятия задания, постановка целей и задач практики.
Исследовательский	Изучение состояния научно-исследовательской или проектно-конструкторской проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников.	45%	Обзор литературы. Составление математической модели разрабатываемого устройства с использованием современного программного обеспечения и компьютерных технологий, включая проведение тестовых расчетов. Выполнение расчетов конструкции, характеристик и параметров устройства, включая корректировку исходной модели для достижения заданных по ТЗ параметров.
Экспериментальный	Разработка и изготовление макетов устройства.	45%	Проведение экспериментальных исследований макетов устройства, доработка конструкции. Математическая обработка результатов измерений, сравнение с расчетными данными
Завершающий (отчетный)	Оформление отчетной документации по практике (подготовка отчета по практике)	5%	Собеседование с руководителем, проверка дневника по практике, сдача отчета. Презентация доклада. Оценка по результатам защиты отчета. Публичная защита отчета по практике



## 6. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

Производственная преддипломная практика направлена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВО и ОПОП по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Компетенции, формируемые в результате прохождения преддипломной практики: ОПК-2; ПК-8, ПК-9.

## 7. Форма промежуточной аттестации (по итогам практики)

По итогам производственной преддипломной практики каждым обучающимся составляется отчёт, который защищается на кафедре радиотехники и защиты информации в течение 2-3 дней после завершения преддипломной практики. На зачет студент предоставляет:

- техническое задание на выпускную квалификационную работу;
- отчет по практике, содержащий результаты выполнения индивидуального задания по тематике выпускной квалификационной работы;
- дневник практики с отметками руководителя практики на рабочем месте о выполнении этапов работы;
- отзыв руководителя практики на рабочем месте о работе практиканта, с рекомендуемой оценкой;
- другие материалы (при наличии) – макеты устройств; разработанные компьютерные программы; опубликованные статьи или доклады на конференциях; презентации и т.п.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Обучающиеся, не предоставившие в срок отчета о практике и не получившие зачет по преддипломной практике, к защите выпускной квалификационной работы не допускаются.

## 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике

Фонд оценочных средств представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Перечень закрепленных за практикой компетенций:

Код	Формулировка компетенции/ индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приёмы обработки и представления полученных данных ОПК-2.1. Определяет цели личностного и профессионального развития, условия их достижения ОПК-2.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую	<b>Должен знать:</b> правовые и этические нормы при общении в производственной сфере; методики и способы проведения экспериментов и испытаний, методы анализа их результатов <b>Должен уметь:</b> планировать и осуществлять свою производственную деятельность; применять накопленный опыт при самостоятельном обучении новым методам производственной деятельности

	<p>для решения поставленной задачи ОПК-2.3. Рассматривает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p>ОПК-2.4. Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений</p>	<p><b>Должен владеть:</b> навыками организации и общения с коллегами при выполнении производственной деятельности; навыками критического восприятия информации</p>
ПК-8	<p>Способность проводить поверку, наладку и регулировку оборудования и настройку программных средств, используемых для разработки, производства и настройки радиотехнических устройств и систем</p> <p>ПК-8.1. Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации.</p> <p>ПК-8.2. Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования</p> <p>ПК-8.3. Выполняет компьютерное моделирование с использованием стандартных пакетов прикладных программ</p>	<p><b>Должен знать:</b> методики и способы проведения экспериментов и испытаний, методы анализа их результатов</p> <p><b>Должен уметь:</b> создавать компьютерные программы с использованием как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и разрабатываемых самостоятельно</p> <p><b>Должен владеть:</b> навыками разработки программ научных исследований и технических разработок</p>
ПК-9	<p>Способность принимать участие в организации технического обслуживания и настройки радиотехнических устройств и систем</p> <p>ПК-9.1. Использует нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации</p> <p>ПК-9.2. Оформляет проектно-конструкторскую и технологическую документацию в соответствии со стандартами</p> <p>ПК-9.3. Использует принципы построения технического задания при разработке проектно-конструкторской документации</p>	<p><b>Должен знать:</b> правила оформления технической документации</p> <p><b>Должен уметь:</b> осуществлять контроль соответствия выполняемых работ технической документации (стандартам, ТУ и другим нормативным документам)</p> <p><b>Должен владеть:</b> методиками разработки проектной и технической документации</p>

Оценка уровня сформированности и критериев оценивания закрепленных за практикой компетенций состоит из двух частей:

– оценивание сформированности компетенций на основе анализа хода и результатов практики:

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания
Отлично (высокий уровень)	Обучающийся: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый

	программой практики; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; - ответственно и с интересом относился к своей работе
Хорошо (базовый уровень)	Обучающийся: - демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных вопросов в объеме программы практики; - полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; - проявил себя как ответственный исполнитель
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обучающийся: - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применять её на практике; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.

– оценивание сформированности компетенций по итогам защиты отчета по практике:

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания
Отлично (высокий уровень)	Ответ полный и правильный на основании изученных теоретических сведений; материал излагается в определенной логической последовательности, литературным техническим языком; умения и навыки сформированы полностью
Хорошо (базовый уровень)	Ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом могут быть допущены две-три несущественные ошибки; ответ самостоятельный; имеются отдельные замечания и недостатки; умения и навыки сформированы достаточно полно
Удовлетворительно (пороговый уровень)	При ответе допущены ошибки или в ответе содержится только 30-60% необходимых сведений; ответ несвязный, в ходе защиты потребовались дополнительные вопросы; умения и навыки сформированы на минимально допустимом уровне

Распределение баллов по оцениваемым видам работ производственной преддипломной практики:

Оцениваемые виды работ	Максимальное количество баллов
Выполнение технического задания на выпускную квалификационную работу. Отзыв руководителя практики от организации о работе практиканта с рекомендуемой оценкой.	60
Качество оформления дневника практики и отчета по практике, содержащего результаты выполнения технического задания.	10
Защита отчета по практике	30
Итого	100

Перевод оценки из 100-балльной шкалы в государственную и ECTS осуществляется в соответствии со шкалой, приведенной в «Положении об организа-

ции учебного процесса в Донецком национальном техническом университете», и утверждённом приказом ДОННТУ №337-14 от 02.05.2018 г.

Баллы	90 – 100	80 – 89	75 – 79	70 – 74	60 – 69	менее 60
Оценка	А, отлично зачтено	В, хорошо зачтено	С, хорошо зачтено	Д, удовл. зачтено	Е, удовл. зачтено	FX, неудовл. не зачтено

### **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

1. Инструкция по безопасности труда на месте прохождения практики.
2. Инструкции по эксплуатации приборов и установок.
3. Инструкции по настройке приборов и установок.
4. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

### **10. Материально-техническое обеспечение**

Технические средства предприятия или учреждения, где обучающийся проходит производственную преддипломную практику.