

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 ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.О.01(У) Учебная практика: ознакомительная практика

(код и наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление подготовки:

11.03.01 – «Радиотехника»

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность (профиль):

Радиотехника

(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Программа:

бакалавриат

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения:

очная

(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения:	Очная
Семестр(ы)	2-й
Общая трудоёмкость в з.е./часах	3,0/108
Контактная работа (час.), в том числе:	24
лекции (час.)	
лабораторные работы (час.)	
практические (семинарские) занятия (час.)	
Самостоятельная работа (час.), в том числе:	84
курсовой проект (работа) (семестр/час.)	
Контроль (экзамен, час./зачёт)	зачет с оц.

Донецк, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Учебная практика: ознакомительная практика» составлена в соответствии с учебными планами 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., доцент

Паслён В.В.

(подпись)

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры «Радиотехника и защита информации».

Протокол от «30» 03 2023 года № 8.

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО «ДОННТУ» по направлению подготовки (специальности) 11.03.01 «Радиотехника».

Протокол от «30» 03 2023 года № 4

Председатель

(подпись)

Паслён В.В.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Радиотехника и защита информации».

Протокол от « » 20__ года №

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Радиотехника и защита информации».

Протокол от « » 20__ года №

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Радиотехника и защита информации».

Протокол от « » 20__ года №

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи практики

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Цель учебной ознакомительной практики – приобретение необходимых практических профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; навыков самостоятельной работы; выработка умений применения практических профессиональных навыков при решении конкретных задач.

Задачами учебной ознакомительной практики являются изучение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты в радиомонтажной лаборатории; формирование практических навыков и опыта радиомонтажной деятельности; формирование практических навыков самостоятельной работы.

2. Вид практики, форма и способ её проведения

По виду практика является учебной.

Форма проведения учебной практики: ознакомительная практика – непрерывная, в выделенные недели по завершению теоретического обучения во втором семестре.

Способ проведения учебной практики: ознакомительная практика – стационарная.

Место проведения – учебная радиомонтажная лаборатория кафедры радиотехники и защиты информации.

Учебная практика: ознакомительная практика базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: физика, экология, введение в специальность, компонентная база средств технической защиты информации, информационные технологии.

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

«Учебная практика: ознакомительная практика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом и календарным учебным графиком во втором семестре обучения.

Объём практики – 3 З.Е. (две недели).

5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения учебной практики: ознакомительная практика направлен на формирование следующих компетенций:

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
-----	--------------------------	---

ПК-10	Способность проводить проверку, наладку и регулировку оборудования и настройку программных средств, используемых для разработки, производства и настройки радиотехнических устройств и систем	<p>Должен знать: правила техники безопасности и пожарной безопасности при работе в радиомонтажной лаборатории; правила безопасной работы с химикатами, предназначенными для осуществления процесса травления печатных плат; положения и инструкции по эксплуатации электромонтажного и контрольно-измерительного оборудования; классификацию и номенклатуру электрорадиоэлементов широкого применения, их маркировку и внешний вид; основные требования к электромонтажу; особенности применяемого электромонтажного оборудования и материалов; особенности процесса пайки объёмного и поверхностного типа монтажа; физико-химические свойства материалов, применяемых при электрорадиомонтажных работах (припой, флюсы и т.п.).</p> <p>Должен уметь: читать простые электрические принципиальные схемы; правильно идентифицировать тип электрорадиоэлементов по их условно-графическому и позиционному обозначению на схемах электрических принципиальных; переносить рисунок дорожек печатной платы на её фольгированную стороны; осуществлять подготовку фольгированной поверхности печатной платы к процессу травления и травление печатной платы; выполнять сборку и пайку простых печатных узлов; прокладку и пайку объёмных проводников.</p> <p>Должен владеть: навыками выполнения радиомонтажных работ; навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой; техникой безопасности при проведении радиомонтажных работ.</p>
ПК-11	Способность владеть правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем	
ПК-12	Способность принимать участие в организации технического обслуживания и настройки радиотехнических устройств и систем	

6. Структура и содержание практики

Общая трудоёмкость практики составляет 3 з.е. (108 часов).

Практика осуществляется в три этапа:

1. *Подготовительный этап* (проведение инструктивного совещания, доведение до обучающихся заданий на практику и отчетности по практике).
2. *Основной этап* (выполнение обучающимися практических заданий).
3. *Завершающий этап* (оформление обучающимися дневника практики, отчёта по практике, индивидуального задания по практике, публичная защита отчёта).

Разделы практики, трудоемкость по видам занятий и формы контроля представлены в таблице:

Разделы (этапы) практики		Трудоёмкость в процентах от общего	Формы текущего контроля
Подготовительный	Изучение вопросов обеспечения экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности при проведении радиомонтажных работ. Изучение специ-	5%	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности. Устный опрос.

	фики функционирования радиомонтажной лаборатории. Ознакомление с индивидуальным заданием на практику. Составление календарного плана работ		Проверка календарного плана работ
Основной	Подготовка к радиомонтажной работе. Проведение демонтажных / монтажных работ. Сборка, доводка, отладка схемы электрической принципиальной	90%	Выполнение практических заданий
Завершающий	Заполнение дневника по практике и подготовка отчета по практике	5%	Собеседование с руководителем, проверка дневника практики. Публичная защита выполнения индивидуального задания и отчёта по практике

7. Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся представляет

- дневник практики;
- отчет по результатам прохождения практики (включает в том числе и результаты выполнения индивидуального задания).

Текст отчета должен включать следующие структурные элементы:

1. Титульный лист.
- 2.. Индивидуальное задание на практику.
3. Содержание.
4. Введение, в котором указываются: цель, задачи, дата начала и продолжительность практики.
5. Основная часть, содержащая перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.
6. Заключение, включающее описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики.
7. Список используемых источников.
8. Приложения.

Объём отчета должен содержать не более 10 страниц печатного текста, включая приложения.

Отчет по практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту её окончания. Отчет проверяется руководителем практики.

Защита отчёта проводится в установленные сроки и включает в себя выступление обучающегося с информацией о проделанной работе, результаты которой выносятся на презентацию, а также ответы на заданные вопросы.

При оценивании результатов практики принимаются во внимание посещаемость практики, качество представленного отчета, качество выполнения индивидуального задания, защита отчета и ответы на заданные вопросы.

По результатам защиты выставляется дифференцированный зачет.

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

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 объёме 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 выполнения и публичной презентации индивидуального задания:

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания
Отлично (высокий уровень)	Полное и правильное изложение материала на основании изученных теоретических сведений; материал излагается в определенной логической последовательности, литературным техническим языком; умения и навыки сформированы полностью.
Хорошо (базовый уровень)	Достаточно полное и правильное изложение материала на основании изученных теоретических сведений; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом могут быть допущены две-три несущественные ошибки; ответы на вопросы самостоятельные; имеются отдельные замечания и недостатки; умения и навыки сформированы достаточно полно.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	При изложении материала допущены ошибки или содержится только 30-60% необходимых сведений; ответы на задаваемые вопросы несвязные, потребовались дополнительные вопросы; умения и навыки сформированы на минимально допустимом уровне.

Распределение баллов по оцениваемым видам работ учебной практики:
ознакомительная практика:

Оцениваемые виды работ	Максимальное количество баллов
Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности.	10
Выполнение практических заданий	60
Выполнение индивидуального задания	20
Защита отчета по практике	10
Итого	100

Перевод оценки из 100-балльной шкалы в государственную и ECTS осуществляется в соответствии со шкалой, приведенной в «Положении об организации учебного процесса в Донецком национальном техническом университете», и утверждённом приказом ДОННТУ №337-14 от 02.05.2018г.

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

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики

1. Сиркен, М. А. Электроника : методическое пособие к выполнению лабораторно-практических занятий / М. А. Сиркен, А. С. Герасимов. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2010. — 89 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47967.htm>.

2. Нестеренко, И. И. Цвет, код, символика радиоэлектронных компонентов / И. И. Нестеренко. — Москва : СОЛОН-Р, 2016. — 216 с. — ISBN 5-93455-122-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90402.html>.

3. Богданова, Е. А. Электрические схемы : учебное пособие / Е. А. Богданова, Н. А. Иванова, И. Б. Кордонская. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 94 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75364.html>.

4. Целебровский, Ю. В. Материаловедение для электриков в вопросах и ответах : учебное пособие / Ю. В. Целебровский. — 4-е изд. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 64 с. — ISBN 978-5-7782-3596-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91743.html>.

5. Методические указания к выполнению лабораторных работ и внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине «Учебная практика: ознакоми-

тельная практика» : (для студентов направления подготовки 11.03.01 Радиотехника) / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. радиотехники и защиты информации ; сост.: В. В. Паслён, А. Ю. Власенко. – Донецк : ДОННТУ, 2023. – Текст : электронный // Электронный каталог Научно-технической библиотеки Донецкого национального технического университета : [сайт]. – URL: <http://ed.donntu.org/books/21/m5733.pdf>

9. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Специальных исследований и специальных проверок»
7.530 учебный корпус 7, для проведения практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля. Специализированная мебель: доска аудиторная, парты, столы. Оборудование: ПК: Intel Pentium Dual-core CPU E5300 2,6 GHz, Gigabyte GA-G41M-Combo, 2048 Mb DDR II, 1 Tb IDE, ATI Radeon HD 5670, Windows XP SP3, монитор LG FLATRON E1951C-BN; антенна 1.20 Супрал, макет 11-ти элементной ДМВ-антенны, макет 11-ти элементной МВ-антенны, макет 19-ти элементной ДМВ-антенны, макет 3-х элементной FM-антенны, макет 5-ти элементной TV-антенны, макет GSM-антенны (параболическая $R=0,2$ м), макет GSM-антенны (прямоугольная $L=1,5$ м), макет GSM-антенны (прямоугольная $L=1,8$ м), макет спутниковой антенны, установка для изучения волн явлений на поверхности воды ФПВ, установка для изучения звуковых волн ФПВ-03. Специализированное ПО: MATLAB и Simulink 2015a (Student Version), LabView 8.2 (base license), Libreoffice 5.3.4 (лицензия GNU GPL), ANSYS 19.1 (Student version), MMANA GAL V. 3.0.0.3 (Basic), CST STUDIO SUITE (Student Edition), HyperWorks 14.0 (Student Edition).

В лаборатории 7.530 оборудовано специализированное место радиомонтажника.

Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2, 3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС – MS Windows 7, OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0/ Grub loader for ALT Linux – лицензия GNU LGPL v3/ Mozilla Firefox – лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) – лицензия GNU GPL.