ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 671899E97EEBC978646727A3717B532F
Владелец: Шатило Григорий Степанович
Действителен: с 10.11.2022 до 03.02.2024

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ «МУРМАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол №22 от 05.04 2021г

Утверждаю
Директор ГАПОУ МО «МИК»
/Г.С. Шатило/
«05» 04 2021г
приказ № 484 от 05.04.2021г

СОГЛАСОВАНО:

«01» 2021г

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
670200EB512AC6EDE644649C5E3C63B8A39A6399
Владелец: Шатило Григорий Степанович
Действителен: с 18.03.2021 до 18.06.2022

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

для профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Квалификация: **Электромонтажник судовой**
радиомонтажник судовой

Форма обучения: **очная**

Мурманск
2021

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ «МУРМАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 22 от 05.04.2021г

Утверждаю
Директор ГАПОУ МО «МИК»

/Г.С. Шатило/
«_05_» 04.2021г
приказ № 484 от 05.04.2021

СОГЛАСОВАНО:
_____
_____
_____

« _____»_____2021г

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

для профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Квалификация**: Электромонтажник судовой**
радиомонтажник судовой

Форма обучения**: очная**

Мурманск
2021

Основная профессиональная образовательная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 02 декабря 2020 г. N 692

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Мурманской области «Мурманский индустриальный колледж»

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ В ОП 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Дата внесения изменений	Порядковый номер	Страница, приложение	Перечень и содержание откорректированных разделов	Должность, лица, внесшего изменения
Октябрь 2022г	**1**	**Программа ГИА**	Внесены изменения в Программу ГИА в части проведения и оценивания выпускной квалификационной работы, проводимой в форме демонстрационного экзамена на базовом уровне.	Луконин А.А., Шмелев Р.И., Мосин А.Н., мастера производственного обучения
Сентябрь 2023г	**2**	**Программы учебной и производственной практик профессиональных модулей**	В связи с внесением изменений в профессиональный стандарт в соответствии с приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «4» октября 2022 г. № 622н «Об утверждении профессионального стандарта «Электромонтажник судовой» внесены изменения в программы УП и ПП профессиональных модулей в части перечня учебно – производственных работ	Луконин А.А., Шмелев Р.И., Мосин А.Н., мастера производственного обучения

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к основной профессиональной образовательной программе

Основная профессиональная образовательная программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой.

ОПОП включает в себя следующие компоненты и характеристики: направление, профиль подготовки и квалификацию выпускника, цель ОПОП, требования к выпускникам (требования к результатам освоения программы), сроки освоения и трудоемкость ОПОП, документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса, в том числе рабочие программы учебных дисциплин и (или) модулей, рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, практик, графики учебного процесса, ресурсное обеспечение ОПОП (кадровое, и материально-техническое обеспечение), учебно-методическое, информационное обеспечение ОПОП, описание образовательных технологий, применяемых при реализации ОПОП, характеристику социокультурной среды, обеспечивающей формирование и развитие общих и профессиональных компетенций обучающихся, а также описание системы оценки качества подготовки обучающихся и выпускников, материалы и результаты внешней оценки качества реализации ОПОП, учебно-методические комплексы, фонды оценочных средств.

ОПОП ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин (модулей), рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, программ учебной и производственной практик, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы в рамках, установленных ФГОС в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Цель образовательной программы: обеспечение реализации ФГОС по профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой.

Задача: удовлетворение потребностей общества в работниках квалифицированного труда со средним профессиональным образованием и удовлетворение индивидуальных потребностей граждан в получении профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой.

1. Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы

Нормативную правовую основу разработки основной профессиональной образовательной программы (далее – программа) составляют:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
2. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) среднего профессионального образования профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 02.12.2020г. N 692
3. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования"
4. Примерные программы общеобразовательных дисциплин.
5. Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 N 464 (ред. от 28.08.2020) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования".
6. Приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 г N 885/390 г. Москва "О практической подготовке обучающихся».

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей СПО».
8. Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения".

2. Область профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 30 Судостроение.

3. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
30.031	Профессиональный стандарт «Электромонтажник судовой», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 июня 2018 г. № 419н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 сентября 2018 г., регистрационный № 52097)

4. Виды профессиональной деятельности выпускника.

4.1. Выполнение электрорадиомонтажных работ на судах

4.2. Проведение регулировочных работ и испытаний электрооборудования, аппаратуры радиотехники средней сложности и кабельных трасс

4.3. Диагностика и ремонт судового электрооборудования, аппаратуры радиотехники и кабельных трасс

5. Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять полученные при освоении учебных дисциплин и междисциплинарных курсов знания, умения, а также приобретенный опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Общие компетенции

Код	**Наименование общих компетенций**
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
Код	**Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций**
ПК по ВПД Выполнение электрорадиомонтажных работ на судах.	
ПК 1.1	Выполнять разметку мест установки, монтаж и демонтаж проводов, кабелей, кабельных трасс,

	ленты заземления.
ПК 1.2	Выполнять разметку мест установки, монтаж и демонтаж электрорадиооборудования.
ПК 1.3	Выполнять монтаж и демонтаж приемных и передающих центров средней сложности.
ПК 1.4.	Выполнять монтаж и демонтаж волоконно-оптических линий и оборудования.
ПК по ВПД Проведение регулировочных работ и испытаний электрооборудования, аппаратуры радиотехники средней сложности и кабельных трасс	
ПК 2.1	Выполнять работы по доведению до норм сопротивления изоляции судовой сети и электрооборудования.
ПК 2.2	Выполнять подготовку к сдаче и сдачу по программе испытаний кабельных трасс.
ПК 2.3	Выполнять регулировочные работы, разборку и сборку узлов и схем электрооборудования, и аппаратуры радиотехники средней сложности.
ПК 2.4	Выполнять подготовку к сдаче и сдачу по программе испытаний электрооборудования и аппаратуры радиотехники средней сложности.
ПК по ВПД Диагностика и ремонт судового электрооборудования, аппаратуры радиотехники и кабельных трасс	
ПК 3.1	Выполнять диагностику и ремонт проводов, кабелей и кабельных трасс.
ПК 3.2	Выполнять диагностику и ремонт судового электрооборудования средней сложности.
ПК 3.3	Выполнять диагностику повреждений и устранять неисправности приемных и передающих центров средней сложности.

6. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

6.1. Учебный план

Учебный план СПО ППКРС **26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой**

6.2. Графики учебного процесса

6.3. Перечень программ дисциплин, профессиональных модулей и практик

Индекс дисциплины, профессионального модуля, практики по ФГОС	**Наименование циклов, разделов и программ**
1	**2**
ОД.00	**Общеобразовательный цикл**
ОУД.00	**Базовая часть общеобразовательного цикла (технологический профиль)**
ОУД.01	Русский язык
ОУД.02	Литература
ОУД.03	Иностранный язык
ОУД. 04	Астрономия
ОУД.05	История
ОУД.06	Физическая культура
ОУД.07	Основы безопасности жизнедеятельности
ОУДП.00	**Профильная часть общеобразовательного цикла (технологический профиль)**
ОУДП.01	Математика
ОУДП.02	Информатика
ОУДП.03	Физика
ДУПК.00	Дисциплины общеобразовательного цикла (по выбору)
ДУПК.01	Естествознание
ДУПК.01.01	Химия
ДУПК.01.02	Биология
ДУПК.01.03	Экология
ДУПК.02	Обществознание
ОПД.00	**Общепрофессиональный цикл**
ОПД.01	Основы инженерной графики
ОПД.02	Электротехника
ОПД.03	Метрология, стандартизация и сертификация
ОПД.04	Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты.
ОПД.05	Информационные технологии в профессиональной деятельности
ОПД.07	Электронная и вычислительная техника
ОПД.08	Охрана труда

ОПД.09	Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности
ОПД.10	Безопасность жизнедеятельности
ОПД.11	Физическая культура
ОПД.12	Общее устройство судов
ПМ.00	**Профессиональный цикл**
ПМ.01	**Выполнение электрорадиомонтажных работ на судах**
МДК.01.01	Технология электрорадиомонтажных работ на судах
МДК.01.02	Электромонтажные работы по стандартам Ворлдскиллс Россия
УП 01	Учебная практика
ПП 01	Производственная практика
ПМ.02	**Проведение регулировочных работ и испытаний электрооборудования, аппаратуры радиотехники средней сложности и кабельных трасс**
МДК.02.01	Технология регулировочных работ и испытаний электрооборудования, аппаратуры радиотехники средней сложности и кабельных трасс
ПП 02	Производственная практика
ПМ.03	**Диагностика и ремонт судового электрооборудования аппаратуры радиотехники и кабельных трасс**
МДК.03.01	Технология и методы диагностики и ремонта судового электрооборудования, аппаратуры радиотехники и кабельных трасс
ПП 03	Производственная практика

7. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Общеобразовательный цикл.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480) и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии и соответствует технологическому профилю. Учебное время, отведенное на теоретическое обучение, составляет 1476 часов, распределяется на изучение базовых, профильных и дисциплины общеобразовательного цикла по выбору на 1 курсе. Студенты проходят общеобразовательную подготовку, которая позволяет приступить к освоению программы подготовки специалистов среднего звена. Общеобразовательный цикл включает в себя 12 дисциплин:

1. Базовая часть общеобразовательного цикла (технологический профиль) составляет 725 час.
2. Профильная часть общеобразовательного цикла (технологический профиль) составляет 477 час.
3. Дисциплины общеобразовательного цикла (по выбору) составляет 274 час., такие как:

- Естествознание, которое включает в себя дисциплины: химия, биология, экология;
- Обществознание.

Экзамены проводятся по русскому языку, математике, физике с использованием контрольно-оценочных средств, разработанных преподавателем. Знания и умения обучающихся, полученные в ходе общеобразовательной подготовки, углубляются и расширяются при изучении дисциплин общепрофессионального и профессионального циклов основной профессиональной образовательной программы. Программы общеобразовательного цикла разработаны на основе ФГОС СОО.

Общепрофессиональный цикл.

Общепрофессиональный цикл составляет 324 часа, за счет часов вариативной части введены учебные дисциплины: «Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности», «Общее устройство судов»

Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы в очной форме обучения предусматривает изучение дисциплины «Физическая культура» в объеме не менее 40 академических часов и дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме не менее 36 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для

юношей) – 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

Профессиональный цикл.

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика, которые реализуются в форме практической подготовки и составляет 972 часа (39% от объема профессионального цикла). Для получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда введены: МДК.01.02 Электромонтажные работы по стандартам Ворлдскиллс Россия.

Объем обязательных учебных занятий в период теоретического обучения (в том числе в период реализации программы среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования) составляет 36 часов в неделю, включает в себя все виды учебной работы (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар, самостоятельную работу, выполнение курсового проекта (работы), практику).

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика, которые реализуются в форме практической подготовки.

Практика является обязательным разделом ОПОП. Учебная практика и производственная практика проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей. Производственная практика реализуется концентрированно. Учебная практика реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определены ГАПОУ МО «МИК» по каждому виду практики. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

8.1. Информационное обеспечение образовательного процесса.

Реализация основной профессиональной образовательной программы обеспечивает доступ каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ОПОП. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и (или) электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и (или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд колледжа укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося. Наличие электронной информационно-образовательной среды с предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований отечественных журналов.

Колледж предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

8.2. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ОПОП

По каждой дисциплине, профессиональному модулю сформированы рабочие программы и учебно-методические комплексы, содержащие методические рекомендации по изучению дисциплины, профессионального модуля, учебные материалы (контрольные задания, методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы обучающимися, методические указания по выполнению курсовых, дипломных работ, образцы тестов и т.п.).

Для прохождения учебной и производственной практик разработаны соответствующие программы; для подготовки к государственной итоговой аттестации - методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы.

В образовательном процессе используются активные технологии обучения. Для формирования информационной культуры обучающихся в учреждении используются энциклопедии в электронном формате.

В образовательном процессе реализуется компетентностный подход с использование активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

9.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы должно осуществляться в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования по профессии с учетом корректирующих коэффициентов.

ГАПОУ МО «МИК» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики предусмотренных учебным планом колледжа. В колледже имеются учебные аудитории для проведения всех видов занятий, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для воспитательной, самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием. техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается применение специально оборудованных помещений, их виртуальных аналогов, позволяющих обучающимся осваивать ОК и ПК.

Колледж обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Для подготовки к профессиональной деятельности, в рамках реализации мероприятия «Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их МТБ современным требованиям» федерального проекта «Молодые профессионалы» (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)» национального проекта «Образование» государственной программы «Развитие образования» создана новая мастерская «Электромонтаж» по стандартам Ворлдскиллс Россия.

Материально-техническое обеспечение соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

9.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.7 ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников колледжа отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.7 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 5 процентов. Все преподаватели общеобразовательных дисциплин имеют высшее профессиональное образование, соответствующее профилю дисциплины.

10.ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

10.1. Контроль и оценка достижений обучающихся.

Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разработаны преподавателями колледжа самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

оценка уровня освоения дисциплин;

оценка компетенций обучающихся.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств (далее – ФОС), позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции

ФОС для промежуточной аттестации утверждаются руководителем колледжа, а для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются колледжем после рассмотрения и согласования с работодателями.

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки: типовые задания, контрольные работы, тесты и иные методы контроля, позволяющие оценить знания, умения, навыки и соответствующий уровень приобретённых компетенций, разработанные в соответствии с требованиями ФГОС СПО ППКРС.

10.2. Организация Государственной итоговой аттестации выпускников

ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде **демонстрационного экзамена по компетенции Электромонтаж на базе мастерской «Электромонтаж» по стандартам Ворлдскиллс Россия**.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по образовательным программам среднего профессионального образования, выдается диплом о среднем профессиональном образовании, подтверждающий получение среднего профессионального образования и квалификацию по соответствующей профессии.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть образовательной программы среднего профессионального образования и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому ГАПОУ МО «МИК»

Обучающиеся, не имеющие среднего общего образования, в соответствии с частью 6 статьи 68 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" вправе бесплатно пройти государственную итоговую аттестацию, которой завершается освоение образовательных программ среднего общего образования.

11. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 26.01.05 Электромонтажник судовой

11.1. Паспорт программы

Наименование программы	Рабочая программа воспитания обучающихся по профессии 26.01.05 Электромонтажник судовой
Нормативно-правовая база разработки Программы	1. Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989) (вступила в силу для СССР 15.09.1990). 2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). 3. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (действующая редакция). 4. Федеральный закон Российской Федерации от 06.03.2006 г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму» (действующая редакция). 5. Федеральный закон Российской Федерации от 25.07.2002 г. № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности» (действующая редакция). 6. Федеральный закон Российской Федерации от 08.01.1998 г. № 3-ФЗ «О наркотических средствах и психотропных веществах» (действующая редакция). 7. Федеральный закон Российской Федерации от 21.12.1996 г. № 159-ФЗ «О дополнительных гарантиях по социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей» (действующая редакция). 8. Федеральный закон Российской Федерации от 24.11.1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»

	(действующая редакция). 9. Федеральный закон Российской Федерации от 30.03.1995 г. № 38-ФЗ «О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)» (действующая редакция). 10. Федеральный закон Российской Федерации от 23.02.2013 г. № 15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма, последствий потребления табака или потребления никотинсодержащей продукции» (действующая редакция). 11. Федеральный закон Российской Федерации от 06.03.2006 г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму» (действующая редакция). 12. Федеральный закон Российской Федерации от 24.06.1999 г. № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» (действующая редакция). 13. Федеральный закон Российской Федерации от 28.06.1995 г. № 98-ФЗ «О государственной поддержке молодежных и детских общественных объединений» (действующая редакция). 14. Федеральный закон Российской Федерации от 19.05.1995 г. № 82-ФЗ «Об общественных объединениях» (действующая редакция). 15. Федеральные закон Российской Федерации от 31.07.2020г. № 304 ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» 16. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (действующая редакция). 17. Указ Президента Российской Федерации от 18.10.2007 № 1374 «О дополнительных мерах по противодействию незаконному обороту наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров». 18. Указ Президента Российской Федерации от 13.09.2004 г. № 1167 «О неотложных мерах по повышению эффективности борьбы с терроризмом». 19. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 08.01.2018 г. № 1-р «Стратегия безопасности движения в Российской Федерации на 2018-2024 гг.» 20. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27.12.2018 г. № 2950-р «Об утверждении Концепции развития добровольчества (волонтерства) в Российской Федерации до 2025 года». 21. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в российской Федерации на период до 2025 года». 22. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.11.2014 г. № 2403-р «Об утверждении Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года». 23. Комплексный план противодействия идеологии терроризма в Российской Федерации на 2019 – 2023 годы (утвержден Президентом Российской Федерации 28 декабря 2018 г. № Пр-2665). 24. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.12.2014 г. № 1547 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность». 25. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.06.2013 г. № ИР- 535/07 «О коррекционном и

	инклюзивном образовании детей». 26. Приказ Минтруда России от 26.10.2020 г. № 744 «Об утверждении списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования». 27. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 26.01.05 Электромонтажник судовой, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 02.12.2020г. N 692. 28. Закон Мурманской области от 08.11.2016 г. № 2048-01-ЗМО «Об основных направлениях профилактики незаконного потребления наркотических средств и психотропных веществ, наркомании, алкоголизма и токсикомании на территории Мурманской области». 29. Закон Мурманской области от 08.11.2010 г. № 1268 01 ЗМО «Об Уполномоченном по правам ребенка в Мурманской области». 30. Закон Мурманской области от 28.12.2004 г. № 571-01-ЗМО «О комиссиях по делам несовершеннолетних и защите их прав в Мурманской области». 31. Постановление Правительства Мурманской области от 30.09.2013 г. № 568-ПП «Об утверждении государственной программы Мурманской области «Развитие образования» (действующая редакция).
Цель Программы	Создание условий для становления социально и профессионально компетентной личности, успешной на индивидуальном, личном, профессиональном и социальном уровнях, готовой к активным практическим действиям по решению социально значимых задач в интересах общества, государства и собственного развития.
Основные задачи Программы	• формирование национального самосознания, гражданственности, патриотизма, уважения к законности и правопорядку, развитие внутренней свободы и чувства собственного достоинства; • создание оптимальных условий для развития и творческой самореализации каждого студента, формирования лидерских качеств и компетенций; • воспитание потребности к профессиональной трудовой деятельности как первой жизненной необходимости, высшей ценности и главному способу достижения жизненного успеха, целеустремленности, конкурентоспособности во всех сферах жизнедеятельности; • воспитание потребности к физической культуре и здоровому образу жизни, стремления к созданию семьи, материальному обеспечению и воспитанию нового поколения в духе гуманизма и демократии. • формирование у каждого студента активной жизненной позиции, включающей развитие способности брать на себя ответственность, участвовать в социально-политической жизни страны, испытывать потребность в самосовершенствовании, умение адаптироваться в условиях современного мира; • обеспечение социальной защиты, безопасности жизни и здоровья студентов.
Ожидаемые результаты	Становление социально-личностных и индивидуальных компетенций, обучающихся по профессии 26.01.05 Электромонтажник судовой,

реализации Программы	способствующих успешной самореализации и проявлению ответственности в решении социально значимых задач в интересах общества, государства и собственного развития.

11.2. Основные положения Программы воспитания.

Рабочая программа воспитания обучающихся по профессии 26.01.05 Электромонтажник судовой разработана в соответствии с требованиями Программы модернизации образования в Российской Федерации, основных положений регионального проекта «Молодые профессионалы» (О повышении конкурентоспособности профессионального образования), Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО).

Воспитательная система колледжа направлена на формирование и развитие интеллектуальной, культурной, творческой, нравственной личности обучающегося, будущего специалиста, сочетающего в себе профессиональные знания и умения, высокие моральные и патриотические качества, обладающего правовой и коммуникативной культурой, активной гражданской позицией.

В центре воспитательного пространства – личность обучающегося. Преподаватели и мастера производственного обучения решают воспитательные задачи через учебную деятельность: содержание учебной дисциплины, методику преподавания, добросовестное отношение к своим обязанностям, желание помочь каждому подростку, уважительное отношение к обучающимся, умение понять и выслушать каждого, а также заинтересованность в успехах обучающихся, объективность в оценке знаний, широту эрудиции, внешний вид, честность, наличие чувства юмора, что оказывает влияние на воспитание личности обучающихся.

В процессе формирования конкурентоспособного и компетентного выпускника по профессии 26.01.05 Электромонтажник судовой важнейшую роль играет профессиональное воспитание, сущность которого заключается в приобщении обучающихся к профессиональной деятельности и связанным с нею социальным функциям в соответствии со специальностью и уровнем квалификации.

Компетентностный подход в воспитании акцентирует внимание на формировании у студентов компетенций, обеспечивающих им возможность успешной социализации, способствующих выполнению ими в будущем многообразных видов социально-профессиональной деятельности.

В результате образования у человека должна быть сформирована целостная социально-профессиональная компетентность. Выпускник по профессии 26.01.05 Электромонтажник судовой должен быть готовым к выполнению профессиональных функций, в том числе обладать набором общих компетенций по ФГОС СПО по ТОП-50:

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Общие компетенции – это совокупность социально-личностных качеств студента-выпускника, обеспечивающих осуществление деятельности на определённом квалификационном уровне. Именно на развитие социально-личностных и индивидуальных компетенций студента направлены усилия воспитательной работы в колледже.

Компетенции, в том числе и социально-личностные, развивают способность выстраивать и реализовывать перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования; толерантность, развитие эмоциональных, мотивационных, когнитивных и деятельностных компонентов личности студента; умение работать самостоятельно и в коллективе; способность критически переосмысливать накопленный опыт.

Обобщенная характеристика социально-личностных и индивидуальных компетентностей, обучающихся по профессии 26.01.05 Электромонтажник судовой как предполагаемый результат, сформулирована следующим образом:

- ✓ проявляет активность, стремится к самореализации в творческой и профессиональной деятельности;
- ✓ умеет планировать и координировать свои действия для достижения цели;
- ✓ осознает социальную ответственность за результат своей работы;
- ✓ осознает необходимость укрепления здоровья как ценности и готов к формированию, сохранению и укреплению здоровья;
- ✓ стремится к получению образования, самообразованию, саморазвитию и самосовершенствованию в течение всей жизни;
- ✓ осознает меру своей ответственности, свои функции как участник общественного и политического процесса;
- ✓ готов стать достойным гражданином своей страны, совершенствуется и следует общим принципам, законам, нормам;
- ✓ имеет направленность на расширение социально значимых форм и сфер деятельности (создание проектов, участие в волонтерской, творческой деятельности и т. д.);
- ✓ умеет анализировать и оценивать мотивы своей практической деятельности и ее результаты;
- ✓ умеет прогнозировать и планировать свою дальнейшую практическую социально-значимую деятельность на основе полученных результатов.

Основным фактором развития данных социально-личностных и индивидуальных компетентностей является:

- ✓ содержание воспитания, обеспечивающее разностороннее ценностное взаимодействие всех субъектов процесса воспитания;
- ✓ формы, инициирующие активность обучающегося и формирующие его субъектную позицию в деятельности и саморазвитии;
- ✓ технологии воспитания и развития в контексте компетентностного подхода, в том числе диалогические методы воспитания, дискуссии, методы проектов, организационно - деятельностные мероприятия;
- ✓ социально-педагогическая и психологическая поддержка как позитивное внимание педагога к личности обучающегося; деловое сотрудничество педагога и обучающегося, основанное на взаимном интересе; создание ситуаций успеха;
- ✓ ресурсы внешней и внутренней среды, которые могут быть использованы субъектами воспитательного процесса (преподавателями и обучающимися) в процессе общения и деятельности.

11. 3. Направления и мероприятия программы.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих модулей:

1. «Ключевые общеколледжные дела», 2. «Классное руководство», 3. «Курсы внеурочной деятельности», 4. «Самоуправление в группах», 5. «Профстажировка», 6. «Работа с родителями (законными представителями)».

Система воспитания обучающихся по профессии 26.01.05 Электромонтажник судовой представлена следующими направлениями:

1. Гражданско-правовое и патриотическое воспитание (воспитание гражданина, с любовью относящегося к Отечеству, поддерживающего его исторические и культурные традиции, проявляющего активную жизненную позицию).
2. Профессиональная мотивация обучающихся и интеллектуальное развитие (воспитание профессионала, владеющего культурой учебного и интеллектуального труда, относящегося к профессии и труду, как средству жизни и условию развития личности)
3. Духовно - нравственное и эстетическое воспитание, способствующее развитию потребности в прекрасном, реализующего индивидуальные способности личности.
4. Воспитание культуры здорового образа жизни и экологической культуры (физкультурно-оздоровительное воспитание, способствующее здоровому образу жизни и формированию физически и психологически здоровой личности; экологическое воспитание, направленное на формирование ответственного отношения к окружающей среде)
5. Студенческое самоуправление.

Гражданско-правовое и патриотическое воспитание.

Задачи:

- ✓ возрождение у молодёжи чувства гордости за свой край, свою Отчизну и свой народ, свою малую родину, ответственности за будущее России, формирование уважения к символам Российской государственности;
- ✓ формирование готовности к созидательной деятельности на благо Отечества, к его защите;
- ✓ воспитание гражданственности и патриотизма на основе героических и боевых традиций города, страны;
- ✓ формирование патриотических чувств и сознания путем приобщения к истории Отечества, области, города, округа, колледжа; национальным культурам, трудовым традициям на примерах жизни и деятельности земляков и соотечественников, обогативших свой край и страну достижениями в различных сферах производственной, общественной и культурной деятельности.

Профессиональная мотивация обучающихся и интеллектуальное развитие.

Задачи:

- ✓ обеспечить положительную мотивацию студентов на приобретение профессиональных знаний;
- ✓ способствовать формированию таких качеств как: трудолюбие, экономическая рациональность, профессиональная этика, способность принимать ответственные решения и другие качества, необходимые специалисту в его профессиональной деятельности;
- ✓ воспитание востребованного специалиста, подготовленного к реальным жизненным условиям, обладающего социальной и профессиональной мобильностью;
- ✓ формирование сознательного, творческого отношения к труду, привитие любви к своей профессии.

Духовно - нравственное и эстетическое воспитание.

На современном этапе развития общества наше профессиональное образование должно формировать не просто профессионально подготовленного человека, а личность с богатым духовно-нравственным потенциалом, способным воспринимать и развивать национальные и мировые достижения во всех сферах общественной жизни. В контексте формирования творческой личности рассматриваются такие задачи воспитания личностных качеств, как развитие самодеятельного художественного творчества студенческой молодежи, выявление новых ярких дарований и развития их творческих способностей.

Задачи:

- ✓ воспитание полноценного человека, развитие духовных и творческих способностей, обучающихся;
- ✓ создание благоприятных условий для удовлетворения духовной потребности обучающихся;
- ✓ развитие у обучающихся понимания общепринятых норм морали, воспитание нетерпимости к правонарушениям, курению, пьянству и наркомании;
- ✓ воспитание будущего семьянина – носителя, хранителя и созидателя семейных традиций;
- ✓ поддержка и развитие всех форм проявления творчества студентов, поддержка индивидуальности личности студента;
- ✓ развитие творческого потенциала и способности к самовыражению;
- ✓ организация массовых студенческих мероприятий, образовательных событий, фестивалей, конкурсов и выставок;
- ✓ поощрение и стимулирование молодых талантов.

Воспитание культуры здорового образа жизни и экологической культуры

Формирование здорового образа жизни - стратегическое направление воспитательной деятельности колледжа. Оно нацелено на устойчивое позитивное отношение к себе, своему здоровью, становление личностных качеств, которые обеспечат молодому человеку психологическую и физическую устойчивость в нестабильном обществе.

Задачи:

- ✓ пропаганда здорового образа жизни молодежи через организацию различных молодежных акций, направленных на борьбу с наркоманией, алкоголизмом, табакокурением;
- ✓ повышение роли физкультуры, спорта в жизни молодых людей;
- ✓ обеспечение взаимодействия органов здравоохранения, культуры, образования и физической культуры при решении комплексных проблем профилактической работы среди молодежи;
- ✓ поддержка и развитие всех форм и методов воспитания потребности к физической культуре, спорту; воспитание умений строить свои отношения с природой и окружающей средой;
- ✓ привитие бережного отношения к окружающей среде;
- ✓ выработка умений предвидеть возможные последствия своей деятельности в природе;
- ✓ экологическая и природоохранная пропаганда на занятиях и внеклассных мероприятиях.

Студенческое самоуправление

Поддержка студенческого самоуправления в колледже помогает педагогам воспитывать в обучающихся инициативность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, чувство собственного достоинства, а самим обучающимся – предоставляет широкие возможности для самовыражения и самореализации.

Задачи:

- ✓ активизация работы студенческого самоуправления и формирование устойчивого механизма его взаимодействия с администрацией колледжа;

- ✓ проведение соревнований и конкурсов между группами, отделениями в сочетании с укреплением общего корпоративного духа колледжа;
- ✓ создание обществ по интересам (секций, клубов, творческих коллективов и т. д.) для полноценного удовлетворения разносторонних потребностей студентов в общении и самореализации, обеспечение гласности и доступности информации о направлениях деятельности студенческого Совета;
- ✓ привлечение студентов к активному участию в различных сферах общественной жизни колледжа;
- ✓ проведение мероприятий для анализа эффективности и повышения уровня учебно-воспитательного процесса (опросы, рейтинги, конкурсы, круглые столы, встречи с работодателями);
- ✓ выработка предложений по повышению качества учебного процесса с учетом требований современного рынка, научных и профессиональных интересов студенчества. Представление этих предложений администрации колледжа для их дальнейшего развития и внедрения на практике;
- ✓ организация мероприятий, направленных на формирование целостной высоконравственной личности студента (поддержка ветеранов, участие в благотворительных акциях и др.).
- ✓ участие представителей студенческого Совета колледжа в деятельности по подготовке документов, касающихся стратегически важных для колледжа решений, проблем студенческой жизни, прав студентов, поощрений студентов, а также участие в решении вопросов дисциплинарной ответственности студентов (административное взыскание, отчисление из колледжа).
- ✓ проведение мероприятий, направленных на налаживание и укрепление связей, обмен опытом со студенческими организациями других учебных заведений города и области.

11.4. Обеспечение Программы

11. 4.1. Организационно-управленческое обеспечение

Организационно-управленческое обеспечение заключается в создании условий для организации эффективной воспитательной деятельности на основе планирования, координации, обобщении и распространении положительного опыта работы. Организационно-управленческое обеспечение предполагает:

- ✓ создание и утверждение необходимой нормативно-правовой и плановой документации;
- ✓ организация работы по направлениям концепции;
- ✓ регулярное проведение конференций, конкурсов, семинаров, проблемных обсуждений по вопросам воспитания;
- ✓ организация работы методического объединения классных руководителей;
- ✓ проведение совещаний, семинаров с целью анализа состояния воспитательной работы;
- ✓ создание системы морального и материального поощрения наиболее активных преподавателей и студентов - организаторов воспитательной деятельности;
- ✓ проведение мониторинга удовлетворенности студентов и педагогов различными направлениями деятельности и анализ полученных результатов;
- ✓ разработка и реализация механизма обратной связи по выполнению замечаний и предложений, выявленных в ходе внутренней оценки.

11. 4.2. Методическое обеспечение

Обеспечение эффективной воспитательной деятельности требует использования современных технологий, обеспечивающих развитие личности и становление индивидуальности, проведения соответствующего мониторинга результативности воспитательной работы, повышение квалификации педагогов по вопросам воспитания.
Мероприятия по реализации методического обеспечения предполагают:

- ✓ обеспечение работы постоянно действующего семинара для классных руководителей (по отдельному плану);
- ✓ индивидуальные и групповые консультации для классных руководителей по планированию работы, внедрению воспитательных технологий;
- ✓ участие в проведении педагогических советов, конференций, семинаров, методических дней, педагогических мастерских, проблемных обсуждений с педагогами колледжа;
- ✓ составление аналитической справки о деятельности воспитательной службы, классных руководителей;
- ✓ создание базы данных информационной и методической литературы по проблемам воспитания;
- ✓ популяризация инновационного опыта через семинары, круглые столы.

11. 5. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПРОФЕССИИ 26.01.05 Электромонтажник судовой

№ п/п	Мероприятия	Сроки	Модуль
Направление «Гражданско-правовое и патриотическое воспитание»			
1.	Городская акция «Помним…», приуроченной ко Дню солидарности в борьбе с терроризмом и посвященной памяти жертв Беслана	Ежегодно, сентябрь	1,2,6
2	Цикл профилактических мероприятий в рамках межведомственного взаимодействия с представителями субъектов профилактики	Весь период	1,2,6
3	Общеколледжные родительские собрания с представителями субъектов профилактики	Весь период	1,2,6
4	Участие в региональной военно-патриотической игре «Надежда Отечества» для обучающихся образовательных учреждений среднего профессионального образования	Ежегодно, сентябрь	1,2,4
5	Неделя правовых знаний	Ежегодно, ноябрь	1,2,6
6	Урок Мужества, посвященный Дню героя	Ежегодно, декабрь	1,2,4
7	Единый урок по безопасности в сети «Интернет»	Ежегодно, ноябрь	1,2,6
8	Месячник антинаркотической направленности	Ежегодно, июнь	1,2,6
9	Всероссийский конкурс «В одном строю с Победой»	Ежегодно, май	1,2,4,6
10	Игра «Служу Отечеству»	Ежегодно, декабрь	1,2,4,6
11	Акция «Бессмертный полк»	Ежегодно, май	1,2,4,6
12	Акция «Георгиевская ленточка»	Ежегодно, май	1,2,4,6
13	Досуговая занятость в кружках военно-патриотической направленности	Весь период	3,4
Направление «Профессиональная мотивация обучающихся и интеллектуальное развитие»			
1	Диагностика адаптации, мотивации первокурсников к учебному процессу	Ежегодно, сентябрь-ноябрь	5,6
2	День открытых дверей	Ежегодно, февраль, март, апрель, май	4,5,6
3	Встречи с работодателями	Весь период (по согласованию)	4,5,6
4	Экскурсии на ведущие предприятия Мурманской области	Весь период (по согласованию)	4,5,6
5	Научно-практическая конференция «Территория знаний»	Ежегодно, февраль	1,2,4,5,6
6	Конкурсы профессионального мастерства по профессиям и специальностям	Весь период	1,2,4,5,6
7	Чемпионат «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia)	Ежегодно (по графику)	1,2,4,5,6
8	Конкурс профессионального мастерства для людей с инвалидностью «Абилимпикс»	Ежегодно (по графику)	1,2,4,5,6
9	Участие в проекте «Профстажировка 2.0»	Ежегодно (по графику)	1,2,4,5,6
10	Досуговая занятость в кружках профессиональной направленности	Весь период	3,4
Направление «Духовно – нравственное и эстетическое воспитание»			
1	Праздничная линейка, посвященная Дню Знаний	Ежегодно, сентябрь	1,2,4
2	Конкурс «Калейдоскоп талантов»	Ежегодно, октябрь, ноябрь	1,2,4
3	Праздник «День защитника Отечества»	Ежегодно,	1,2,4

		февраль	
4	Праздник «8 марта – международный женский день»	Ежегодно, март	1,2,4
5	Социальный проект «Здоровые переменки» для обучающихся, имеющих ограниченные возможности здоровья	Весь период	1,2,4
6	Праздник «Территория успеха»	Ежегодно, май	1,2,4
7	Работа Штаба волонтеров	Весь период	1,2,4
8	«Новогодний калейдоскоп»	Ежегодно, декабрь	1,2,4
Направление «Воспитание культуры здорового образа жизни и экологической культуры»			
1	День Здоровья	Ежегодно сентябрь	1,2,4,6
2	Оборонно-спортивный туристический учебно- тренировочный слет, посвященный дню рождения города-героя Мурманска и разгрому немецко-фашистских войск в Заполярье «ФОРПОСТ ЗАПОЛЯРЬЯ» на п-ове Рыбачий	Ежегодно сентябрь	1,2,4
3	Социально – психологическое тестирование обучающихся, направленное на раннее выявление немедицинского наркотических средств и психотропных веществ	Ежегодно октябрь	1,2,6
4	Декада SOS	Ежегодно декабрь,	1,2,4,6
5	Легкоатлетический пробеге «Мой Мурманск»	Ежегодно октябрь	1,2,4
6	Всероссийская акция «СТОП ВИЧ/СПИД»	Ежегодно май	1,2,4
7	Экологические субботники	Ежегодно сентябрь, май	1,2,4
8	Акция «Экологические игры» (Чистые игры на Семёновском озере)	Ежегодно, май	1,2,4
9	Международная акция Час Земли	Ежегодно, март	1,2,4
10	Спортивные соревнования по различным видам спорта	Весь период	1,2,4
11	Досуговая занятость в кружках и секциях спортивной направленности	Весь период	3,4
Направление «Студенческое самоуправление»			
1	Конкурс «А ну-ка, первокурсник!»	Ежегодно, октябрь	1,2,4
2	Заседания Студенческого совета колледжа	Весь период	1,2,4
3	Праздник «Татьянин бал»	Ежегодно, январь	1,2,4
4	Конкурс «Студент года»	Ежегодно, октябрь-май	1,2,4
5	Конкурс «Студенческая среда»	Ежегодно, октябрь-май	1,2,4
6	Конкурс «Лучший студент отделения»	Ежегодно, июнь	1,2,4
7	Конкурс «Лучший студент колледжа»	Ежегодно, июнь	1,2,4
8	Конкурс на соискание к назначению стипендии Правительства Российской Федерации	Ежегодно, июнь	1,2,4
9	Конкурс на соискание к назначению именной стипендии Губернатора Мурманской области	Ежегодно, июнь	1,2,4
10	Конкурс на соискание к назначению стипендии Главы муниципального образования город Мурманск	Ежегодно, июнь	1,2,4
11	Конкурс на соискание Гранта директора колледжа	Ежегодно, январь	1,2,4

Конкретные даты проведения мероприятий, формы и ответственные работники колледжа определены в ежегодном и ежемесячных планах воспитательной работы ГАПОУ МО «МИК».

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«МУРМАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01 ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОРАДИОМОНТАЖНЫХ РАБОТ НА СУДАХ

Профессия: 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Мурманск
2021

ОДОБРЕНА
методической комиссией
морских профессий судостроения
и электротехнического обслуживания

Составлена в соответствии
с ФГОС СПО ППКРС 26.01.05
Электрорадиомонтажник судовой

Протокол №_1__ от_03.09. 2021 г.

Руководитель
_____Сайчик Т. Н.
«_____» _____ 2021 г.

Зав. отделением СРиЭЭ
_____ Кулиш Л.И.
«_____» _____2021 г.

Автор: Чибисов Олег Николаевич, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж»

Рецензенты: Медведева Наталья Александровна, мастер производственного обучения ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж» (внутренний рецензент)

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОРАДИОМОНТАЖНЫХ РАБОТ НА СУДАХ

код и наименование модуля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Выполнение электрорадиомонтажных работ на судах» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций[1]

Код	*Наименование общих компетенций*
ОК 1.	*Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам*
ОК 2.	*Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности*
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	*Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций*
ВД 1	Выполнение электрорадиомонтажных работ на судах
ПК 1.1.	Выполнять разметку мест установки, монтаж и демонтаж проводов, кабелей, кабельных трасс, ленты заземления
ПК 1.2.	Выполнять разметку мест установки, монтаж и демонтаж электрорадиооборудования
ПК 1.3.	Выполнять монтаж и демонтаж приемных и передающих центров средней сложности
ПК 1.4.	Выполнять монтаж и демонтаж волоконно-оптических линий и оборудования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[2]:

---

[1] .

[2]

Иметь практический опыт	в выполнении электрорадиомонтажных работ на судах
уметь	определять места установки проводов, кабелей, кабельных трасс, ленты заземления на судне по расчетным данным; выполнять монтаж и демонтаж проводов, кабелей, кабельных трасс, ленты заземления; контролировать качество выполнения монтажа и демонтажа проводов, кабелей, кабельных трасс, ленты заземления; использовать безопасные приемы труда при выполнении монтажа и демонтажа проводов, кабелей, кабельных трасс, ленты заземления; определять места установки электрорадиооборудования на судне; выполнять монтаж и демонтаж электрорадиооборудования; контролировать качество выполнения монтажа и демонтажа электрорадиооборудования; использовать безопасные приемы труда при выполнении монтажа и демонтажа электрорадиооборудования; выполнять монтаж и демонтаж приемных и передающих центров средней сложности; контролировать качество выполнения монтажа и демонтажа приемных и передающих центров средней сложности; использовать безопасные приемы труда при выполнении монтажа и демонтажа приемных и передающих центров средней сложности; вырезать из стальных, резиновых и других неметаллических листов заготовки полос и прокладок установленных технологической документацией форм и размеров; использовать полумуфт с применением ручного или механизированного инструмента; выполнять спрессовку; выполнять уплотнение сальников индивидуальных, переборочных, трубных и электрооборудования путем обжатия нажимной шайбой и гайкой, используя набивочные массы, при помощи резиновых колец; осуществлять монтаж волоконно – оптических линий; монтировать разделитель волокон оптического кабеля в соответствии с технической документацией.
знать	правила прокладки и эксплуатации кабельной проводки на судне; технологию монтажа и демонтажа проводов, кабелей и кабельных трасс, ленты заземления; схемы распределения электрической энергии на судах; методы размещения главного судового электрораспределительного щита и других распределительных устройств, их конструкцию и порядок установки; методы расчета электрических сетей и шин заземления на судах; требования охраны труда, техники безопасности и экобезопасности при выполнении монтажа и демонтажа проводов, кабелей,

	кабельных трасс, ленты заземления; технологию монтажа и демонтажа электрорадиооборудования; назначение и схема электрорадиооборудования судна; назначение, устройство, принцип действия и расположение электрических приборов, аппаратов, механизмов и установок на судне; требования охраны труда, техники безопасности и экобезопасности при выполнении монтажа и демонтажа электрорадиооборудования; технологию монтажа и демонтажа приемных и передающих центров средней сложности; схемы аварийной, командной и телефонной связи на судне; требования охраны труда, техники безопасности и экобезопасности при выполнении монтажа и демонтажа приемных и передающих центров средней сложности; способы и инструмент, используемые для заготовки стальных и резиновых полос, прокладок из резины и других неметаллических материалов; марки электрокартона, используемого для изготовления бирок; способы изготовления бирок, применяемые на судах для электрооборудования и кабелей; порядок спрессовки полумуфт с валов ручным и механизированным способом; последовательность выполнения уплотнения сальников индивидуальных, переборочных, трубных и электрооборудования; материал, применяемый для уплотнения кабелей в сальниках; порядок выполнения работ по изготовлению волоконно-оптических линий связи; требования технологической документации при изготовлении волоконно-оптических линий связи.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 852ч.

в том числе в форме практической подготовки 588ч.

Из них на освоение МДК 420ч.

в том числе самостоятельная работа *24ч.*

практики, в том числе учебная 108ч.

производственная 324ч.

Промежуточная аттестация 6ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе				
					Лабораторных. и практических. занятий	Самостоятельная работа[3]	Промежуточная аттестация.	Учебная	Производственная
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*8*	*9*	*10*	*11*
ПК 1.1-1.4 ОК 1-11	ПМ.01 Выполнение электрорадиомонтажных работ на судах	**852**	588	**390**	156	24	6	**108**	**324**
	МДК.01.01 Технология электрорадиомонтажных работ на судах	**420**	156	**390**	156	24			
	Промежуточная аттестация	**6**							
	Всего:	***852***	***588***	***390***	***156***	***24***	***6***	***108***	***324***

3

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	**2**	**3**
ПМ 01. Выполнение электрорадиомонтажных работ на судах		*852*
МДК 01.01 Технология электрорадиомонтажных работ на судах		*420*
Тема 1.1. Введение в профессиональную деятельность	**Содержание**	
	Введение в профессиональную деятельность. Понятие о трудовой и технологической дисциплине. Охрана труда, гигиена труда, промсанитария. Культура труда на судоремонтных и судостроительных предприятиях	2
Тема 1.2. Основы технологии слесарно-сборочных работ	**Содержание**	
	Понятие о технологическом процессе. Разметка плоскостная. Разъёмные соединения. Технологические приемы и операции при разметке. Сборка неподвижной посадки.	2
	Рубка металла. Гибка и резка металла Правка. Технологические приёмы и операции при рубке металла.	2
	Сверление, нарезание резьбы. Технологические приемы и операции при сверлении и нарезании резьбы, развертка, зенкование, зенкерование	2
	Виды соединений: склеивание, клепка, сварка.	2
	В том числе практических занятий	
	ПР№1 Разметка плоскостная. Рубка. Правка.	4
	ПР№2 Гибка. Резка металла. Опиливание.	4
	ПР№3 Сверление. Зенкование, зенкерование, развертка.	4
	ПР№4 Нарезание резьбы.	4
	ПР№5 Сборка разъёмных, неразъёмных соединений	4
Тема 1.3. Основы технологии электромонтажа	**Содержание**	
	Контактные соединения, их виды и способы обеспечения.	2
	Припои, флюсы, лаки. Режимы лужения, пайки. Защита соединений от внешних воздействий.	2
	Лужение и пайка, материалы их свойства.	2
	Винтовое контактное соединение, способы выполнения. Прессовое контактное соединение, способы выполнения.	2
	Общепромышленные кабели, конструкция, монтажные характеристики кабелей и проводов. Технологические процессы при монтаже: разделка, оконцевание, соединение.	2
	Разновидность оконцеваний: защитное и контактное.	2
	Наконечники и соединители, значение и технология их выполнения.	2
	Защита разделанного кабеля от воды, тепла и др. факторов. Материалы, контроль качества.	2

	Оконцевание кабелей радиочастотными и низкочастотными соединителями.	2
	Восстановление токопроводящих жил, экранов, оболочек.	2
	Технология монтажа РЧ-соединителей.	2
	Судовые кабельные сети и их назначение	2
	Виды судовых кабелей, способы выбора кабеля	2
	В том числе практических занятий	
	ПР№6 «Выбор кабеля»	2
	ПР№7 «Определение места замыкания на корпус в сети»	2
	ПР№8 Лужение и пайка, обработка поверхностей флюсом.	4
	ПР№9 Разделка кабелей и проводов. Ремонт и сращивание судовых кабелей.	4
	ПР№10 Диагностика кабеля. Прозвонка. Замер сопротивления изоляции.	4
	ПР№11 Контактное оконцевание судовых кабелей кабельными наконечниками.	4
	ПР№12 Контактное оконцевание кабелей НЧ соединителями ШР.	4
Тема 1.4. Электрорадиоэлементы	**Содержание**	
	Электрорадиоэлементы: назначение, область применения	2
	Резисторы и конденсаторы	2
	Катушки индуктивности	2
	Полупроводниковые приборы	2
	Определение основных параметров транзистора	2
	В том числе практических занятий	
	ПР№13 Исследование работы резисторов	2
	ПР№14 Исследование видов соединения резисторов	4
	ПР№15 Определение номинальных значений резисторов	2
	ПР№16 Исследование основных параметров конденсаторов	2
	ПР№17 Изучение видов соединения конденсаторов	4
	ПР№18 Изучение маркировки конденсаторов	2
	ПР№19 Исследование основных параметров катушек индуктивности	2
	ПР№20 Исследование работы полупроводниковых приборов	2
Тема 1.5. Коммутационная аппаратура	**Содержание**	
	Обозначение на схемах коммутационной аппаратуры	2
	Рубильники, переключатели, предохранители.	2
	Судовые реостаты	2
	Автоматические выключатели	2
	Реле	2
	Контакторы	2
	Магнитные пускатели	2

	Общие неисправности аппаратов	2
	Монтаж заземляющих устройств	2
	В том числе практических занятий	
	ПР№21 Ремонт рубильников, пакетных выключателей, предохранителей	2
	ПР№22 Ремонт реостатов	2
	ПР№23 Ремонт автоматических выключателей	2
	ПР№24 Ремонт реле	2
	ПР№25 Ремонт магнитных пускателей	2
Тема 1.6. Осветительные электроустановки	**Содержание**	
	Виды освещений. Основное, аварийное. Малое аварийное.	2
	Принципиальная схема судовой сети освещения	2
	Электрические источники света, их характеристики, световой поток, освещённость.	2
	Лампы накаливания, их конструкция. Характеристики.	2
	Люминесцентные лампы, их конструкция.	2
	Схемы включения люминесцентных ламп.	2
	В том числе практических занятий	
	ПР№26 Составление схем включения источников света.	2
	ПР№27 Расчёт сечений проводов в зависимости от нагрузки.	2
	ПР№28 Выявление зависимости включения источников освещения параллельно и последовательно.	2
Тема 1.7. Судовые трансформаторы	**Содержание**	
	Области применения трансформаторов	2
	Устройство, принцип действия и назначения трансформаторов.	2
	Режимы холостого хода, нагрузки и короткое замыкание.	2
	Трансформаторы трёхфазного тока	2
	Группы соединений трехфазных трансформаторов. Параллельная работа.	2
	Конструкции трансформаторов.	2
	Схемы соединения обмоток.	2
	Трехобмоточные трансформаторы.	2
	Устройство автотрансформаторов	2
	Измерительные трансформаторы. Устройство, схемы выключения	2
	Намоточные работы катушек трансформаторов.	2
	В том числе практических занятий	
	ПР№29 Разборка трансформаторов.	2
	ПР№30 Намотка тороидальных катушек.	2
	ПР№31 Выполнение текущего ремонта трансформатора.	2

	ПР№32 Ремонт силовых трансформаторов.	2
	ПР№33 Ремонт магнитопровода.	2
	ПР№34 Ремонт переключателей.	2
	ПР№35 Ремонт пробкового предохранителя.	2
	ПР№36 Ремонт расширителя.	2
	ПР№37 Ремонт маслоуказателя.	2
Тема 1.8. Химические источники тока	**Содержание**	
	Общие сведения о химических источниках тока.	2
	Виды химических источников тока	2
	Принцип работы СКА	2
	Устройство судовых СКА	2
	Принцип работы ЩА	2
	Устройство судовых ЩА	2
	Выбор аккумуляторной батареи.	2
	Выбор аккумуляторной батареи.	2
	Требования к судовым аккумуляторам.	2
	Техническое использование и техническое обслуживание аккумуляторов.	2
	Выявление достоинств и недостатков СКА и ЩА	2
	В том числе практических занятий	
	ПР№38 Выявление достоинств и недостатков СКА и ЩА	2
	ПР№39 Решение задач по теме «Аккумуляторы»	2
	ПР№40 Решение задач по теме «Аккумуляторы»	2
Тема 2.1 Асинхронные двигатели	**Содержание**	
	Принцип действия синхронного генератора	2
	Принцип действия синхронного двигателя	2
	Принцип действия асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	2
	Принцип действия асинхронного двигателя с фазной обмоткой ротора	2
	Принцип выполнения обмоток статора машин переменного тока.	2
	Принцип выполнения обмоток статора машин переменного тока.	2
	Основные типы обмоток статора.	2
	Режимы работы и устройство асинхронных машин.	2
	Понятие о магнитной цепи асинхронной машины	2
	Схема замещения асинхронного двигателя	2
	Потери и КПД асинхронной машины	2
	Электромагнитный момент и рабочие характеристики асинхронного двигателя.	2
	Электромагнитный момент и рабочие характеристики асинхронного двигателя.	2
	Пуск трехфазных асинхронных двигателей.	2

	Регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей.	2
	Торможение трехфазных асинхронных двигателей.	2
	Однофазные и конденсаторные асинхронные двигатели.	2
	Однофазные и конденсаторные асинхронные двигатели.	2
	Асинхронные машины специального назначения	2
	Конструктивные формы исполнения электрических машин	2
	Конструктивные формы исполнения электрических машин	2
	Разборка и сборка асинхронных двигателей	2
	В том числе практических занятий	
	ПР№1 Исследование трехфазного АД методом непосредственной нагрузки	4
	ПР№2 Исследование трехфазного АД в режиме короткого замыкания	2
	ПР№3 Исследование трехфазного АД в режиме холостого хода	2
	ПР№4 Исследование трехфазного АД с фазным ротором методом холостого хода и короткого замыкания	4
	ПР№5 Исследование способов пуска трехфазного АД с короткозамкнутым ротором	2
	ПР№6 Исследование трехфазного АД в однофазном и конденсаторном режимах	4
	ПР№7 Исследование асинхронного исполнительного двигателя	4
	ПР№8 Решение задач на определение скольжения, ЭДС и токов АД	4
	ПР№9 Определение потерь и КПД, электромагнитного момента, механических характеристик	2
	ПР№10 Определение рабочих характеристик АД, построение круговой диаграммы	2
	ПР№11 Исследование пуска и регулирования частоты вращения	4
Тема 2.2 Синхронные двигатели и генераторы	**Содержание**	
	Способы возбуждения и устройство синхронных машин. Типы синхронных машин и их устройство	2
	Магнитное поле и характеристики синхронных генераторов. Реакция якоря синхронной машины	2
	Параллельная работа синхронных генераторов.	2
	Синхронный двигатель и синхронный компенсатор	2
	Синхронные машины специального назначения.	2
	Синхронные машины специального назначения.	2
	В том числе практических занятий	
	ПР№12 «Исследование трехфазного синхронного генератора»	4
	ПР№13 «Исследование трехфазного синхронного двигателя»	4
	ПР№14 Исследование трехфазного СГ, включенного на параллельную работу с сетью»	4
	ПР№15 «Исследование синхронного реактивного конденсаторного двигателя»	4
	ПР№16 «Расчет синхронного генератора»	4
	ПР№17 «Исследование рабочих характеристик трехфазного СД»	4
Тема 2.3. Электрические машины постоянного тока	**Содержание**	
	Устройство машин постоянного тока.	2
	Принцип действия машин постоянного тока.	2

	Сущность коммутации, причины искрения на коллекторе.	2
	Магнитная цепь машин постоянного тока. Реакция якоря. Основное понятие магнитной цепи машин постоянного тока, реакция якоря.	2
	Технический уход и обслуживание электрических машин постоянного тока. Основные приемы ухода и обслуживания электрических машин постоянного тока.	2
	Монтаж и установка электрических щеток в машинах постоянного тока. Основные приемы монтажа и установки электрических щеток в электрических машинах постоянного тока.	2
	В том числе практических занятий	
	ПР№18 Основные приемы ухода и обслуживания электрических машин постоянного тока.	4
	ПР№19 Монтаж, ремонт электрических машин различного исполнения и назначения.	4
	ПР№20 Основные приемы монтажа и установки электрических щеток в электрических машинах постоянного тока.	4
Тема 2.4. Генераторы постоянного тока	**Содержание**	
	Генераторы постоянного тока. Их классификация по способу возбуждения. Основные понятия и характеристики генератора постоянного тока. Их классификация по способу возбуждения.	2
	Устройство генераторов постоянного тока. Устройство генераторов постоянного тока.	2
	Принцип действия и схема с независимым возбуждением.	2
	Принцип действия и схема с параллельным возбуждением.	2
	Принцип действия и схема с последовательным возбуждением.	2
	Принцип действия и схема со смешанным возбуждением.	2
	В том числе практических занятий	
	ПР№21. Применение основных схем включения генераторов постоянного тока. Особенности включения.	4
	ПР№22. Практические приемы проверки неисправности обмоток и коллектора генератора постоянного тока.	4
Тема 2.5. Распределительные устройства, аппаратура управления и защиты	**Содержание**	
	Классификация судовых распределительных устройств: по току, по способу установки, по исполнению. Основные понятия и классификация судовых распределительных устройств.	2
	Главный судовой электрораспределительный щит(ГРЩ): размещение, конструкция. Предназначение ГРЩ, основные характеристики.	2
	Монтаж ГРЩ. Технологические приемы выполнения монтажа ГРЩ.	2
	Принцип действия устройств автоматической синхронизации. Включение резервного источника электроэнергии. Изучить принцип действия устройств автоматической синхронизации.	2
	Групповые, отсечные и районные электрораспределительные щиты. Основные виды электрораспределительных щитов.	2
	Аппаратура распределительных щитов. Монтаж. Аппаратура распределительных щитов, технологические приемы выполнения монтажа РЩ.	2
	Зарядно - разрядные щиты. Зарядное устройство аккумуляторных батарей. Основные понятия зарядно - разрядных щитов, изучить устройство и предназначение аккумуляторных батарей.	2
	Общая схема распределительных устройств на судне. Изучение общей схемы распределительных устройств на судне.	2
	В том числе практических занятий	
	ПР№23 Изучение общей схемы распределительных устройств на судне.	2

	ПР№24 Схема включения резервного источника электроэнергии.	2
	ПР№25 Ремонт судовых щитов осветительной сети.	2
	ПР№26 Техническое обслуживание и ремонт рубильников и рубящих переключателей, ремонт автоматических выключателей серии А300. Ремонт пакетных переключателей.	2
	ПР№27 Ознакомление с порядком проведения профилактических осмотров пускорегулирующей и защитной аппаратуры.	2
	ПР№28 Технологические приемы выполнения монтажа ГРЩ.	2
Тема 2.6. Внутрисудовая связь. Сигнализация	**Содержание**	
	Аппаратура внутренней связи, сигнализации и управления.	2
	Судовая телефонная связь	2
	Судовые телеграфы и указатели	4
	Судовые системы сигнализации и приборы	2
	Электрическая пожарная сигнализация	4
	В том числе практических занятий	
	ПР№29 Изучение принципиальной электрической схемы судового телефонного аппарата	2
	ПР№30 Исследование схемы акустических приборов постоянного и переменного токов	2
	ПР№31 Составление электрической схемы пожарной сигнализации	4
	ПР№32 Изучение функциональной схемы сотовой связи	2
	ПР№33 Составление структурной схемы электронной АТС	2
	ПР№34 Виды связи на судах. Примеры дуплексной и симплексной связи. Назначение, принцип действия.	2
	ПР№35 Определение марки и характеристик судового телеграфа. Выполнение работ по регулированию.	2
Тема 2.7. Судовой электропривод и аппаратура управления электроприводами	**Содержание**	
	Понятие об электроприводе. Назначение и классификации судовых электроприводов. Изучить назначение и классификацию судовых электроприводов.	2
	Схема управления асинхронным электродвигателем с короткозамкнутым и фазным ротором.	2
	Способы пуска. Изучить схему управления асинхронным электродвигателем с короткозамкнутым и фазным ротором.	2
	Схема управления двигателями постоянного тока. С пуском и электродинамическим торможением. Изучить схему управления двигателями постоянного тока.	2
	Система генератор - двигатель. Электромашинные усилители. Изучить систему генератор - двигатель.	2
	Принцип и схема контроллерного управления. Изучить схему и принцип контроллерного управления. Изучить схему контакторного управления, её основные элементы, работа и защита.	2
	Схема контакторного управления, её основные элементы, работа и защита	2
	В том числе практических занятий	
	ПР№36 Применение схем управления асинхронным электродвигателем с короткозамкнутым и фазным ротором, двигателями постоянного тока. Особенности включения.	4

	ПР№37 Применение схемы контроллерного управления, контакторного управления принцип работы.	2
Тема 3.1. Монтаж судовых кабельных линий	**Содержание**	
	Разновидности электрических линий на судне. Технология монтажа кабельных судовых линий. Ознакомление с проходом линий через конструкцию судна. Заготовка кабелей. Технологические барабаны и вьюшки.	2
	Средства механизации при монтаже кабельных линий. Цикловая технология монтажа кабельных линий.	2
	Монтаж токопроводов. Изучить монтаж шинопроводов в судовых распределительных устройствах: ГРЩ, ГЩ, СЩ, РЩ. Разметка мест крепления.	2
	Заземление оплеток кабелей. Пайка и лужение медных пластин для установки в качестве заземления на судовые магистральные трассы.	2
	Укладка, крепления и разводка кабеля в конструкциях. Требования к затяжке, укладке и креплению судовых кабелей. Инструменты и приспособления используемые при затяжке, укладке и креплении кабелей	2
	Маркировка жил кабеля. Подключение. Разводка жил, прозвонка, маркировка жил. Увязка. Подключение.	2
	В том числе практических занятий	
	ПР№1. Разметка кабельных линий. Изучение технологических карт, инструкции	2
	ПР№2. Монтаж судовых кабелей. Контактное оконцевание низкочастотных кабелей, радиочастотных кабелей, укладка жил внутри щита, вязка жгутов.	2
	ПР№3. Монтаж судовых кабельных линий. Ознакомление со схемами по монтажу судовых кабельных линий и сборочными чертежами.	2
	ПР№4. Выполнение маркировки жил судового кабеля с подключением к электрооборудованию и аппаратуре управления. Разделка кабеля, контактное оконцевание, маркировка жил, прозвонка, составление схем, подключение согласно задания.	2
	ПР№5. Выполнение укладки жил судового кабеля в силовом электрооборудовании. Разделка судовых кабелей. Разводка жил кабеля. Укладка. Подключение. Способы крепления жил кабеля.	2
Тема 3.2. Монтаж судовой ЭРА	**Содержание**	
	Принципы построения системы радиосвязи. Понятие радиосвязи, структурная схема системы радиосвязи. Последовательный и параллельный колебательные контуры.	2
	Особенности распространения радиоволн различных диапазонов. Диапазоны радиоволн, используемые в судовой радиоаппаратуре	2
	Виды модуляции, используемые в судовой радиосвязи. Понятие модуляции. Амплитудная, частотная, фазовая модуляции	2
	Судовые радиопередатчики. Основные показатели радиопередатчиков. Основные узлы радиопередатчиков. Судовые радиостанции. Размещение аппаратуры радиосвязи на судне. Схема подключения питания. Технология монтажа аппаратуры судовой связи.	2
	Антенно-фидерные устройства. Назначение и взаимосвязь. Свойств. и основные параметры антенн. Принцип работы антенны.	2

	Судовые радиопеленгаторы. Понятие радиопеленгование. Принцип работы судового радиопеленгатора. Судовые радиопеленгаторы «Рыбка», «Румб». Назначение и принцип работы.	2
	Судовые РЛС. Основные сведения о судовых радиолокационных станциях. Структурная схема и принцип действия РЛС. Размещение РЛС на судне.	3
	В том числе практических занятий	
	ПР№6. Диапазоны радиосвязи. Составление таблицы диапазонов радиоволн, используемых в радиоаппаратуре.	2
	ПР№7. Модулированные сигналы. Изучение модулированной, частотной и фазовой модуляции	2
	ПР№8. Судовые радиоприемники. Составление структурной схемы радиоприемника. Рассмотрение принципа работы диодного преобразователя частоты.	2
	ПР№9. Антенны средств судовой радиосвязи. Конструкция судовых антенн. Тактико-технические данные.	2
	ПР№10. Фидерные устройства и волноводы. Составление таблицы классификации фидерных устройств. Изучение свойств воздушных, кабельных и волноводных фидеров.	2
	ПР№11. Судовые радиопеленгаторы. Изучение принципа работы радиопеленгаторов «Румб», «Рыбка М»	2
	ПР№12. Решение задач по теме «Измерение дальности действия радиоволн до объекта»	2
Тема 3.3. Изготовление и монтаж волоконно-оптических линий связи	Требования технологической документации при изготовлении волоконно-оптических линий связи	2
	Порядок выполнения работ по изготовлению волоконно-оптических линий связи	2
	Монтаж волоконно – оптических линий	2
	Монтировать разделитель волокон оптического кабеля в соответствии с технической документацией	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы 1. Контактные соединения, их виды и способы обеспечения. 2. Разновидность оконцеваний: защитное и контактное. 3. Наконечники и соединители, значение и технология их выполнения. 4. Оконцевание кабелей радиочастотными и низкочастотными соединителями. 5. Исследование свойств резисторов, конденсаторов, катушек индуктивности. 6. Изучение свойств реле электрических и неэлектрических величин. 7. Принцип работы контактора и магнитного пускателя. 8. Характеристики автоматических выключателей. 9. Замер освещенности помещений. 10. Определение дефектов в люминесцентных лампах. 11. Составление схем включения источников света. 12. Нагрев трансформатора, контроль нагрузки. 13. Гудение трансформатора при работе.		

14. Расслоение магнитопровода. 15. Типы трехфазных трансформаторов, особенности их устройства. Группы соединений трехфазных трансформаторов. Параллельная работа. 16. Пуск трехфазного АД с короткозамкнутым ротором. 17. Однофазные и конденсаторные асинхронные двигатели. 18. Регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей. 19. Параллельная работа синхронных генераторов. 20. Реакция якоря синхронной машины. 21. Аппаратура распределительных щитов. Монтаж. 22. Зарядно - разрядные щиты. Зарядное устройство аккумуляторных батарей. 23. Главный судовой электрораспределительный щит (ГРЩ): размещение, конструкция. 24. Схема управления асинхронным электродвигателем с короткозамкнутым и фазным ротором.	
Учебная практика **Виды работ** **1. Основы технологии слесарно-сборочных работ.** Выполнение разметки на стальной пластине. Рубка стальной пластины. Правка на правильной плите молотком. Опиливание ст. пластины в тисках напильником. Гибка по чертежу заготовок. Сверление отверстий в стальной пластине, зенкерование, развертывание отверстий. Нарезание внутренней резьбы метчиком. Нарезание наружной резьбы плашкой. **2. Основы технологии электромонтажа.** Лужение деталей и поверхностей различными способами. Пайка заготовок различными швами. Разделка кабелей и проводов, правка и нарезание проводов, подготовка к контактному оконцеванию. Контактное оконцевание одно и многожильных кабелей, монтажных проводов различных сечений, кабелей НЧ соединителями типа ШР, кабелей ВЧ соединителями типа СР. Пайка НЧ соединителей типа ШР. Ознакомление с конструкцией, оконцевание, пайка. Сборка, контроль качества. Пайка НЧ соединителей типа РП. Упражнения по наложению бандажей. Пайка контактных колец к экранным оплеткам. Изготовление заземляющих перемычек. **3. Судовое электрооборудование.** Упражнения в вязке жгутов-косичек, упражнения в вязке жгутов на плазе, раскладка на плазе (шаблоне), вязка, затягивание жгутов. Выпайка радиоэлементов из печатных плат. Маркирование печатных плат и элементов. Монтаж радиоэлементов на печатные платы. Подбор режима пайки. Защитное покрытие цапон лаком. Маркировка на плате. Пайка ВЧ соединителей, разборка ВЧ соединителей, ознакомление с конструкцией, разделка кабеля РК, оконцевание, пайка на ВЧ соединитель. Сборка. Контроль качества. Монтаж электроустановочной арматуры и светильников. Подготовка арматуры к монтажу. Разметка и заготовка монтажных проводов. Установка арматуры в светильнике. Сборка схемы включения ламп дневного света. Проверка схемы светильника. проводов. Установка арматуры в светильнике. Сборка схемы Упражнения по наложению бандажей. Пайка контактных колец к экранным оплеткам. Изготовление заземляющих перемычек.	***108***

4. Намоточные работы. Упражнение в разборке трансформаторов. Сматывание обмоточных проводов с катушек. Исследование конструкций катушек трансформаторов. Намоточные работы катушек пускателей, транс-ров, упражнения в намотке катушек с рядовой укладкой провода, укладка межвитковой изоляции. Изготовление каркаса катушек магнитного пускателя. Намотка катушек магнитного пускателя намоточным проводом, проверка катушек на отсутствие межвитковых и коротких замыканий. **5. Монтаж кабелей управления.** Разделка кабелей управления для монтажа в «СЯ». Набивка сальников с использованием сальниковой резины. Разводка жил кабелей управления в «СЯ»в соответствии с маркировкой клеммных плат. Подключение к монтажным платам. Вязка жгутов. Монтаж схем соединений с использованием «СЯ». Прозвонка цепи с использованием тестеров и мультиметров. Контроль с подачей питания. **6. Электротехнические измерения.** Монтаж электроизмерительных приборов. Составление и разработка схем подключения электроизмерительных приборов с использованием вольтметров, амперметров, ваттметров. Технологические правила осмотра ЭИП и схем их подключения, механического крепежа, заземления. Правила пользования ЭИП: измерение сопротивления изоляции и целости жил сети освещения, трансформаторов, электродвигателей. Технология замера R изоляции мегомметром. Технологические приемы работы с ЭИП, упражнения по использованию мультиметров, тестеров.	
Производственная практика раздела 1 *(если предусмотрено рассредоточенное прохождение практики)* **Виды работ** Отдельные узлы радиосвязи. Обслуживание телефонных станций. Монтаж и замена телефонных станций. Обслуживание, монтаж и ремонт громкоговорителей и переговорных устройств. Монтаж полупроводниковых приборов. Монтаж радиоэлементов. Разборка узлов коммутационного аппарата. Регулировка и обслуживание коммутационного аппарата. Измерение и испытания коммутационного аппарата.	***324***
Подготовка к демонстрационному экзамену по компетенции Электромонтаж	
Всего	***852***

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Электрорадиоматериалов и радиокомпоненто», «Судовых машин и приводов», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной рабочей программы по *профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой*

Мастерские «Электромонтажная», «Радиомонтажная», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2. Примерной рабочей программы по данной *профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой.*

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 примерной рабочей программы по *профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой.*

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1**. Григорьева, С. В.** Общая технология электромонтажных работ : учебник / С. В. Григорьева. – [2-е изд., испр.] – Москва : Издательский центр Академия, 2020. – 192 с. – ISBN 978-5-4468-9700-4. – Текст : непосредственный

2. **Нестеренко, В. М.** Технология электромонтажных работ : учебное пособие / В. М. Нестеренко. – [15-е изд., стер.] – Москва : Издательский центр Академия, 2018. – 592 с. – ISBN 978-5-4468-7395-1. – Текст : непосредственный

3. **Аносов, А. П.** Теория и устройство судна. Конструкция специальных судов : учебное пособие / А. П. Аносов. – [15-е изд., исправ. и доп.] – Москва : Юрайт, 2020. – 182 с. – ISBN 978-5-06435-3. – Текст : непосредственный

3.2.2. Основные электронные издания

1.Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электромеханического оборудования под ред. Котеленца Н.Ф./ Акимова Н.А./ 2018 (ЭБС)

2.Техническое обслуживание, ремонт электрического оборудования и сетей промышленных предприятий в 2-х книгах/ Сибикин Ю.Д./2017 (ЭБС)

3.Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий/ Сибикин Ю.Д./2017 (ЭБС)

3.2.3. Дополнительные источники *(по выбору образовательной организации)*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК1.1. Выполнять разметку мест установки, монтаж и демонтаж проводов, кабелей, кабельных трасс, ленты заземления. ОК 01-11	Определять места установки проводов, кабелей, кабельных трасс, ленты заземления на судне по расчетным данным. Выполнять монтаж и демонтаж проводов, кабелей, кабельных трасс, ленты заземления. Контролировать качество выполнения монтажа и демонтажа проводов, кабелей, кабельных трасс, ленты заземления. Использовать безопасные приемы труда при выполнении монтажа и демонтажа проводов, кабелей, кабельных трасс, ленты заземления. Правила прокладки и эксплуатации кабельной проводки на судне. Использовать требования охраны труда, техники безопасности и экобезопасности при выполнении монтажа и	Оценка выполнения учебно – производственных работ. Тестирование. Практические занятия.

	демонтажа проводов, кабелей, кабельных трасс, ленты заземления.	
ПК1.2. Выполнять разметку мест установки, монтаж и демонтаж электрорадиооборудования. ОК 01-11	Определять места установки электрорадиооборудования на судне. Выполнять монтаж и демонтаж электрорадиооборудования. Контролировать качество выполнения монтажа и демонтажа электрорадиооборудования. Использовать безопасные приемы труда при выполнении монтажа и демонтажа электрорадиооборудования. Знать назначение, устройство, принцип действия и расположение электрических приборов, аппаратов, механизмов и установок на судне. Использовать требования охраны труда, техники безопасности и экобезопасности при выполнении монтажа и демонтажа электрорадиооборудования.	Оценка выполнения учебно – производственных работ. Тестирование. Практические занятия.
ПК1.3. Выполнять монтаж и демонтаж приемных и передающих центров средней сложности. ОК 01-11	Выполнять монтаж и демонтаж приемных и передающих центров средней сложности. Контролировать качество выполнения монтажа и демонтажа приемных и передающих центров средней сложности. Использовать безопасные приемы труда при выполнении монтажа и демонтажа приемных и передающих центров средней сложности. Требования охраны труда, техники безопасности и экобезопасности при выполнении монтажа и демонтажа приемных и передающих центров средней сложности.	Оценка выполнения учебно – производственных работ. Тестирование. Практические занятия.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«МУРМАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01 «ПМ.02 ПРОВЕДЕНИЕ РЕГУЛИРОВОЧНЫХ РАБОТ И ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, АППАРАТУРЫ РАДИОТЕХНИКИ СРЕДНЕЙ СЛОЖНОСТИ И КАБЕЛЬНЫХ ТРАСС»

Профессия: 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Мурманск
2021

ОДОБРЕНА
методической комиссией
морских профессий судостроения
и электротехнического обслуживания

Составлена в соответствии
с ФГОС СПО ППКРС 26.01.05
Электрорадиомонтажник судовой

Протокол №_1__ от_03.09. 2021 г.

Руководитель
_____Сайчик Т. Н.
«_____» _____ 2021 г.

Зав. отделением СРиЭЭ
_____ Кулиш Л.И.
«_____» _____2021 г.

Автор: Чибисов Олег Николаевич, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж»

Рецензенты: Медведева Наталья Александровна, мастер производственного обучения ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж» (внутренний рецензент)

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ПРОВЕДЕНИЕ РЕГУЛИРОВОЧНЫХ РАБОТ И ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, АППАРАТУРЫ РАДИОТЕХНИКИ СРЕДНЕЙ СЛОЖНОСТИ И КАБЕЛЬНЫХ ТРАСС

код и наименование модуля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Проведение регулировочных работ и испытаний электрооборудования, аппаратуры радиотехники средней сложности и кабельных трасс» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Код	*Наименование общих компетенций*
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.1. Перечень общих компетенций[4]

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	*Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций*
ВД 2	*Проведение регулировочных работ и испытаний электрооборудования, аппаратуры радиотехники средней сложности и кабельных трасс*
ПК 2.1.	Выполнять работы по доведению до норм сопротивления изоляции судовой сети и электрооборудования.
ПК 2.2.	Выполнять подготовку к сдаче и сдачу по программе испытаний кабельных трасс.
ПК 2.3.	Выполнять регулировочные работы, разборку и сборку узлов и схем электрооборудования и аппаратуры радиотехники средней сложности.
ПК 2.4.	Выполнять подготовку к сдаче и сдачу по программе испытаний электрооборудования и аппаратуры радиотехники средней сложности.

[4] .

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[5]:

Иметь практический опыт	в проведении регулировочных работ и испытаниях электрооборудования, аппаратуры радиотехники средней сложности и кабельных трасс.
уметь	использовать приборы контроля сопротивления изоляции; обеспечивать нахождение сопротивления изоляции судовой сети и электрооборудования в заданных пределах; использовать безопасные приемы труда при выполнении работ по доведению до норм сопротивления изоляции судовой сети и электрооборудования; подготавливать провода, кабельные трассы к сдаче по программе испытаний; проводить сдачу проводов, кабелей и кабельных трасс по программе испытаний; использовать безопасные приемы труда при подготовке к сдаче и сдаче по программе испытаний кабельных трасс; использовать контрольно-измерительную аппаратуру при проведении регулировочных работ схем электрооборудования и аппаратуры радиотехники средней сложности; проводить регулировочные работы, разборку и сборку узлов и схем электрооборудования, и аппаратуры радиотехники средней сложности; использовать безопасные приемы труда при проведении регулировочных работ, разборке и сборке узлов и схем электрооборудования и аппаратуры радиотехники средней сложности; подготавливать электрооборудование и аппаратуру радиотехники средней сложности к сдаче по программе испытаний; проводить сдачу электрооборудования и аппаратуры радиотехники средней сложности по программе испытаний; использовать безопасные приемы труда при подготовке к сдаче и сдаче по программе испытаний электрооборудования и аппаратуры радиотехники средней сложности.
знать	назначение, устройство, порядок включения и принципы действия приборов измерения и контроля сопротивления изоляции; методы измерения сопротивления изоляции судовой сети и электрооборудования; методы выполнения работ по доведению до норм сопротивления изоляции судовой сети и электрооборудования; требования охраны труда, техники безопасности и экобезопасности при выполнении работ по доведению до норм сопротивления изоляции судовой сети и электрооборудования; методику проведения испытаний кабельных трасс; правила оформления программ испытаний кабельных трасс; требования охраны труда, техники безопасности и экобезопасности при подготовке к сдаче и сдаче по программе испытаний кабельных трасс; назначение, устройство, порядок включения и принципы действия приборов измерения и контроля сопротивления изоляции; методы измерения сопротивления изоляции судовой сети и электрооборудования;

5

	методы выполнения работ по доведению до норм сопротивления изоляции судовой сети и электрооборудования; требования охраны труда, техники безопасности и экобезопасности при проведении регулировочных работ, разборке и сборке узлов и схем электрооборудования и аппаратуры радиотехники средней сложности; методику проведения испытаний электрооборудования и аппаратуры радиотехники средней сложности; требования документов и правила оформления программ испытаний электрооборудования и аппаратуры радиотехники средней сложности; характеристики, назначения, конструкции и принципы действия судового электрооборудования и аппаратуры радиотехники средней сложности; требования охраны труда, техники безопасности и экобезопасности при подготовке к сдаче и сдаче по программе испытаний электрооборудования и аппаратуры радиотехники средней сложности.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 564ч.

в том числе в форме практической подготовки 388ч.

Из них на освоение МДК 276ч.

в том числе самостоятельная работа *20ч.*

практики, в том числе учебная 108ч.

производственная 180ч.

Промежуточная аттестация 6ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе				
					Лабораторных. и практических. занятий	Самостоятельная работа[6]	Промежуточная аттестация.	Учебная	Производственная
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*8*	*9*	*10*	*11*
ПК 2.1-2.4 ОК 1-11	**Проведение регулировочных работ и испытаний электрооборудования, аппаратуры радиотехники средней сложности и кабельных трасс**	**564**	**388**	**250**	100	20	6	**108**	**180**
	Технология регулировочных работ и испытаний электрооборудования, аппаратуры радиотехники средней сложности и кабельных трасс	276	100	**250**	100	20			
	Промежуточная аттестация	**6**							
	Всего:	***564***	***388***	***250***	***100***	***20***	***6***	***108***	***180***

6

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	**2**	**3**
ПМ 02. Проведение регулировочных работ и испытаний электрооборудования, аппаратуры радиотехники средней сложности и кабельных трасс		*564*
МДК.02.01. Технология регулировочных работ и испытаний электрооборудования, аппаратуры радиотехники средней сложности и кабельных трасс		*276*
Тема 1.1. Введение в профессиональную деятельность	**Содержание**	
	Введение в профессиональную деятельность. Понятие о трудовой и технологической дисциплине. Охрана труда, гигиена труда, промсанитария. Культура труда на судоремонтных и судостроительных предприятиях.	2
Тема 1.2. Регулировочные работы и испытания электрооборудования.	**Содержание**	
	Понятие настройки электрооборудования. Основные положения и особенности настройки и регулировки, их сравнение.	2
	Понятие регулировка электрооборудования. Основные положения и особенности настройки и регулировки, их сравнение.	2
	Методы настройки аппаратуры средней сложности. Косвенный метод	2
	Методы регулировки аппаратуры средней сложности. Прямой метод	2
	Способы настройки аппаратуры средней сложности. Способ подбора.	2
	Способы регулировки аппаратуры средней сложности Настроечный способ.	2
	Средства, применяемые при настройке. оборудование, инструменты, материалы	2
	Средства, применяемые при регулировке. оборудование, инструменты, материалы	2
	Общие требования к распределительным устройствам. срок службы, виды, различия	2
	Обслуживание распределительных устройств. Регулировка. инструменты, способы регулирования	2
	Общие требования к электрическим аппаратам. автоматы, контакторы, реле, пакетники, пускатели, ревуны, трещетки, телеграф.	2
	Общие требования к электрическим аппаратам. автоматы, контакторы, реле, пакетники, пускатели, ревуны, трещетки, телеграф.	2
	Регулировка электрических аппаратов. автоматы, контакторы, реле, пакетники, пускатели, ревуны, трещетки, телеграф.	2
	Проверка соединительных обмоток. Виды, способы соединения, проверка	2
	Общие требования к электрическим машинам. срок службы, условия работы, допуски, виды	2
	Обслуживание электрических машин. Регулировка, чистка, замена отдельных деталей	2
	Общие требования к электрическим сетям, установочной и осветительной арматуре. виды, условия прокладки, условия работы	2
	Обслуживание электрических сетей, установочной и осветительной арматуры. Регулировка, измерение сопротивления	2
	Общие требования к аккумуляторам. Виды, условия работы	2

	Регулировка аккумуляторов. инструменты, оборудование, основные положения	2
	Общие требования к кабельным трассам. Условия прокладки	2
	Общие требования к кабельным трассам. Виды, сроки службы	2
	Обслуживание кабельных трасс. инструменты, оборудование	2
	Обслуживание кабельных трасс. допуски	2
	Общие требования к преобразовательной технике. ВАКЗ, ВАКЭП.	2
	Общие требования к преобразовательной технике. выпрямители, ВАКС	2
	Регулировка преобразовательной техники. выпрямители, ВАКС, ВАКЗ, ВАКЭП.	2
	В том числе практических занятий	
	ПР № 1.Распределительные устройства. Регулировка и наладка	2
	ПР №2. Настройка и наладка электрических аппаратов. автоматы, контакторы	2
Тема 1.3. Выполнение регулировочных работ	**Содержание**	
	Общие требования к электроизмерительным приборам. обслуживание, виды, различия, сроки службы	2
	Регулировка Электроизмерительных приборов. калибровка, проверка, настройка	2
	Маркировка электрооборудования. Условное обозначение, аббревиатура	2
	Обозначения электрооборудования Знаки, штампы	2
	Техническая документация по регулировке и настройке электрооборудования. Проектная документация	2
	Техническая документация по регулировке и настройке электрооборудования. технологическая документация	2
	Технологический план регулировочно-сдаточных работ. Порядок выполнения работ. Последовательность	2
	Технологический план регулировочно-сдаточных работ. Технология выполнения регулировки и настройки	2
	В том числе практических занятий	
	ПР №3. Настройка и наладка электрических аппаратов. Реле	2
	ПР №4. Настройка и наладка электрических аппаратов. Пакетники, пускатели	2
	ПР №5. Настройка и наладка электрических аппаратов. Ревуны, трещотки	2
	ПР №6. Настройка и наладка электрических аппаратов. Телеграф	2
	ПР№ 7. Регулировка электрических машин. Сборка схемы прямого пуска с реверсом.	2
	ПР №8. Проверка соединительных обмоток. Прозвонка обмоток. Составление схемы. Сравнение ее с паспортной схемой	2
	ПР № 9. Настройка и наладка электроизмерительных приборов. Прямой и косвенный метод регулировки. Сравнение методов на практике	2
	ПР № 10. Настройка и регулировка трансформаторов. Прозвонка обмоток, измерение сопротивления	2
	ПР № 11. Наладка электрических сетей. Прозвонка, проверка контактных соединений. Наладка и настройка осветительной арматуры.	2
	ПР № 12. Наладка и настройка осветительной арматуры. Прозвонка, измерение сопротивления, измерение светового потока	2
	ПР № 13. Настройка и наладка аккумуляторов. Измерить уровень электролита. Проверить на целостность пластины. Измерить выходное напряжение.	2
	ПР № 14Регулировка и настройка преобразовательной техники. Выпрямители	2
	ПР № 15. Регулировка и настройка преобразовательной техники. ВАКС	2

	ПР № 16. Регулировка и настройка преобразовательной техники. ВАКЗ	2
	ПР № 17. Регулировка и настройка преобразовательной техники. ВАКЭП	2
	ПР № 18. Регулировка и настройка стабилизатора напряжения. Собрать схему, подключить стабилизатор напряжения, определить погрешность, выполнить соответствующие настройки	2
	ПР № 19. Регулировка и настройка стабилизатора тока. Собрать схему, подключить стабилизатор тока, определить погрешность, выполнить соответствующие настройки	2
	ПР № 20. Наладка и проверка и кабельных трасс. Прозвонка, контроль качества изоляции, проверка соответствия нагрузки и сечения кабеля.	2
	ПР № 21. Регулировка и настройка аппаратуры управления. Прозвонка контролера, проверка на целостность механических частей, монтаж проводов, проверка соответствия схемы контролера.	2
	ПР № 22. Регулировка и настройка защитной аппаратуры. Проверка схемы нулевой защиты. Прозвонка, проверка качества монтажа	4
Тема 1.4. Принцип действия приборов измерения	**Содержание**	
	Меры электрических единиц. Меры индуктивности, сопротивления, емкости, ЕДС, мощности, частоты.	2
	Единицы электрических величин . V, A, R, B, Ф, Вт, Вар, Гн, Гц.	2
	Обозначение измерительных приборов. Значки, принятые обозначения.	2
	Условные обозначения, наносимые на измерительные приборы. Обозначения систем, классы точности, требования	2
	Методы измерения . Прямой метод, метод непосредственной оценки	2
	Методы измерений . Метод сравнения, нулевой метод, дифференциальный метод, метод замещения, косвенный метод	2
	Амперметры и вольтметры магнитоэлектрической системы. Устройство, принцип действия	2
	Амперметры и вольтметры магнитоэлектрической системы. свойства, особенности, достоинства и недостатки	2
	Гальванометры магнитоэлектрической системы. Устройство, принцип действия, особенности	2
	Амперметры и вольтметры выпрямительной системы . Устройство, принцип действия, особенности	2
	Амперметры и вольтметры термоэлектрической системы . Устройство, принцип действия, особенности	2
	Амперметры и вольтметры электромагнитной системы . Устройство, принцип действия, особенности	2
	Амперметры и вольтметры электродинамической и ферродинамической систем . Устройство, принцип действия, особенности	2
	Измерительные трансформаторы тока. принцип действия, схемы подключения, назначение и устройство	2
	Измерительные трансформаторы напряжения. принцип действия, схемы подключения, назначение и устройство	2
	Вольтметры электростатической системы. Принцип действия, устройство, достоинства и недостатки	2
	Цифровые электроизмерительные приборы. Принцип действия, Устройство, разновидность	2
	Измерение неэлектрических величин электрическими методами. Общие замечания	2
	Измерение неэлектрических величин электрическими методами . фотоэлектрические, индуктивные, электролитические преобразователи. Преобразователи сопротивления	2
	В том числе практических занятий	
	ПР №27 Градуировка прибора с выпрямителем. Определение основных характеристик прибора	2
	ПР № 28. Произвести поверку Амперметра. Внешний осмотр, выбор образцового прибора, поверка прибора, оформление документации	2

	ПР № 29. Произвести поверку Вольтметра. Внешний осмотр, выбор образцового прибора, поверка прибора, оформление документации	2
	ПР № 30. Произвести поверку Ваттметра. Внешний осмотр, выбор образцового прибора, поверка прибора, оформление документации	2
	ПР № 31. Измерение напряжения при изменяющейся нагрузке потребителя. измерить напряжение через равные промежутки времени. Данные занести в таблицу. Сделать вывод	2
	ПР № 32. Схема измерения повышенного напряжения с помощью вольтметра и измерительного трансформатора напряжения. Собрать схему, выполнить измерения, сделать вывод	2
	ПР № 33. Измерение тока при изменяющейся нагрузке потребителя. измерить напряжение через равные промежутки времени. Данные занести в таблицу. Сделать вывод	2
	ПР № 34. Схема измерения больших токов с помощью амперметра и измерительного трансформатора тока. Собрать схему, выполнить измерения, данные занести в таблицу	2
	ПР№ 35. Схема измерения больших токов с помощью амперметра и шунта. Собрать схему, выполнить измерения, данные занести в таблицу	2
	ПР № 36. Измерение температуры с помощью терморезистора. Собрать схему, выполнить измерения, данные занести в таблицу	2
	ПР № 37 Определение погрешностей измерительного трансформатора тока.	2
	ПР № 38 Измерение температуры с помощью терморезистора. Сборка схемы, измерение температуры, сравнение ее с температурой измеренной градусником	2
	ПР№25 Ремонт магнитных пускателей	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка сообщений. 3. Решение производственных (профессиональных) задач. 4. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение заданий практической работы, оформление практических работ.		
Учебная практика **Виды работ** Настройка и приемка распределительных щитов(соответствие выполненной схемы коммутации технической документации; правильность действия всех аппаратов (включением их без тока); регулировка автоматических выключателей; сопротивление изоляции распределительного щита; работа распределительного щита под нагрузкой; надежность контактных соединений и крепежа; степень нагрева всех частей щита и аппаратуры. Настройка реле(реле минимального напряжения, реле максимального тока, реле обратного тока, электромагнитного реле времени). Настройка и проверка ВАКЗ. Настройка и регулировка выпрямительного электроизмерительного прибора. Настройка преобразователя переменного напряжения. Выполнить проверку заземления, испытание повышенным напряжением, проверку на целостность изоляции, доливку кабельной мастикой воронок и соединительных муфт, нанести опознавательные знаки. Электрическая и механическая регулировка и проверка простых сборочных единиц и элементов различных электрических аппаратов, радиоэлектронной аппаратуры. Проверка монтажа схем и сопротивлений изоляции с применением простых электроизмерительных приборов. Климатические и другие испытания электрических аппаратов с применением соответствующего оборудования и приспособлений. Электрическая и механическая регулировка, проверка и испытание сборочных единиц и элементов простых и средней сложности электромеханических, радиотехнических, механизмов и приборов, контрольно-измерительных приборов, радио- и электроизмерительной аппаратуры по ТУ и специальным		***108***

инструкциям. Испытание регулируемой аппаратуры простой и средней сложности, сдача приемщику. Измерение пускового тока стартерной аккумуляторной батареи, измерение внутреннего сопротивления аккумуляторных батарей, измерение проводимости аккумуляторной батареи, нагрузочное тестирование и определение фактической емкости аккумуляторной батареи.	
Производственная практика раздела 1 *(если предусмотрено рассредоточенное прохождение практики)* **Виды работ** Регулировка и настройка распределительной аппаратуры Регулировка и настройка преобразовательной техники Регулировка, настройка и обслуживание кабельных трасс Регулировка и настройка электрических аппаратов Измерительные приборы и техника Наладка и настройка аккумуляторов Испытание и сдача защитной аппаратуры Испытание и сдача аппаратуры управления	***180***
Подготовка к демонстрационному экзамену по компетенции Электромонтаж	
Всего	***564***

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Электрорадиоматериалов и радиокомпоненто», «Судовых машин и приводов», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной рабочей программы по *профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой*

Мастерские «Электромонтажная», «Радиомонтажн*ая»,* оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2. Примерной рабочей программы по данной *профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой.*

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 примерной рабочей программы по *профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой.*

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1**. Сидорова, Л. Г.** Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций : учебник / Л. Г. Сидорова. – [3-е изд., стер.] – Москва : Издательский центр Академия, 2019. – 320 с. – ISBN 5-4468-8386-68. – Текст : непосредственный

2. **Акимова, Н. А.** Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования : учебник / Н. А. Акимова, Н. Ф Котеленец, Н. И. Сентюрихин; под ред. Н.Ф Котеленец. – [15-е изд., испр.] – Москва : Издательский центр Академия, 2019. – 240 с. –ISBN 5-7695-1961-4. – Текст : непосредственный

3. **Дружинина, О. В.** Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения: учебник / О. В. Дружинина, А. М. Михеев, Е. А. Зенков. – [1-е изд., испр.] – Москва : Издательский центр Академия, 2020. – 320 с. – ISBN 978-5-4468-9125-2. – Текст : непосредственный

3.2.2. Основные электронные издания

1.Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электромеханического оборудования под ред. Котеленца Н.Ф./ Акимова Н.А./ 2018 (ЭБС)

2.Техническое обслуживание, ремонт электрического оборудования и сетей промышленных предприятий в 2-х книгах/ Сибикин Ю.Д./2017 (ЭБС)

3.Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий/ Сибикин Ю.Д./2017 (ЭБС)

3.2.3. Дополнительные источники *(по выбору образовательной организации)*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Выполнять работы по доведению до норм сопротивления изоляции судовой сети и электрооборудования. ОК 01-11	Определять места установки измерения и контроля изоляции судовой сети и электрооборудования. Применить приемы и навыки необходимые и рациональные при работах по доведению до норм сопротивления изоляции. Контролировать качество выполнения	Оценка выполнения учебно – производственных работ. Тестирование. Практические занятия.

	работ. Использовать безопасные приемы труда при выполнении работ по доведению изоляции судовой сети и электрооборудования. Использовать требования охраны труда, техники безопасности и экобезопасности при выполнении работ по доведению изоляции судовой сети и электрооборудования.	
ПК 2.2. Выполнять подготовку к сдаче и сдачу по программе испытаний кабельных трасс. ОК 01-11	Выполнять демонтаж, заполнение соответствующей технической документации, подготовку к сдаче и сдачу кабельных трасс. Выполнять прием кабельных трасс и испытания. Контролировать качество выполнения работ при сдаче и испытании кабельных трасс. Использовать безопасные приемы труда при выполнении подготовки к сдаче, сдаче кабельных трасс и испытаниях. Использовать требования охраны труда, техники безопасности и экобезопасности при выполнении сдачи и испытаниях кабельных трасс.	Оценка выполнения учебно – производственных работ. Тестирование. Практические занятия.
ПК 2.3. Выполнять регулировочные работы, разборку и сборку узлов и схем электрооборудования и аппаратуры радиотехники средней сложности. ОК 01-11	Выполнять демонтаж, заполнение соответствующей технической документации, подготовку к сдаче и сдачу кабельных трасс. Выполнять прием кабельных трасс и испытания. Контролировать качество выполнения работ при сдаче и испытании кабельных трасс. Использовать безопасные приемы труда при выполнении подготовки к сдаче, сдаче кабельных трасс и испытаниях. Использовать требования охраны труда, техники безопасности и экобезопасности при выполнении сдачи и испытаниях кабельных трасс.	Оценка выполнения учебно – производственных работ. Тестирование. Практические занятия.
ПК 2.4. Выполнять подготовку к сдаче и сдачу по программе испытаний электрооборудования и аппаратуры радиотехники средней сложности. ОК 01-11	Выполнять регулировочные работы электрооборудования и аппаратуры радиотехники средней сложности Выполнять разборку и сборку узлов и схем электрооборудования и аппаратуры радиотехники средней сложности Контролировать выполнение регулировочных работ, работ по разборке и сборке узлов и схем. Использовать безопасные приемы труда при выполнении регулировочных работ, разборке и сборке узлов и схем электрооборудования и аппаратуры радиотехники средней сложности; Требования охраны труда, техники безопасности и экобезопасности при выполнении регулировочных работ, разборке и сборке узлов и схем электрооборудования и аппаратуры радиотехники средней сложности.	Оценка выполнения учебно – производственных работ. Тестирование. Практические занятия.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«МУРМАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01 ПМ.03 ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, АППАРАТУРЫ РАДИОТЕХНИКИ И КАБЕЛЬНЫХ ТРАСС

Профессия: 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Мурманск
2021

ОДОБРЕНА
методической комиссией
морских профессий судостроения
и электротехнического обслуживания

Составлена в соответствии
с ФГОС СПО ППКРС 26.01.05
Электрорадиомонтажник судовой

Протокол №_1__ от_03.09. 2021 г.

Руководитель
_____Сайчик Т. Н.
«_____» _____ 2021 г.

Зав. отделением СРиЭЭ
_____ Кулиш Л.И.
«_____» _____2021 г.

Автор: Чибисов Олег Николаевич, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж»

Рецензенты: Медведева Наталья Александровна, мастер производственного обучения ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж» (внутренний рецензент)

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, АППАРАТУРЫ РАДИОТЕХНИКИ И КАБЕЛЬНЫХ ТРАСС

код и наименование модуля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Диагностика и ремонт судового электрооборудования, аппаратуры радиотехники и кабельных трасс» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Код	*Наименование общих компетенций*
ОК 1.	*Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам*
ОК 2.	*Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности*
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.1. Перечень общих компетенций[7]

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	*Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций*
ВД 3	**Диагностика и ремонт судового электрооборудования, аппаратуры радиотехники и кабельных трасс**
ПК 3.1.	Выполнять диагностику и ремонт проводов, кабелей и кабельных трасс.
ПК 3.2.	Выполнять диагностику и ремонт судового электрооборудования средней сложности.
ПК 3.3.	Выполнять диагностику повреждений и устранять неисправности приемных и передающих центров средней сложности.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[8]:

Иметь	в проведении диагностики и ремонта судового

7

8

практический опыт	электрооборудования, аппаратуры радиотехники и кабельных трасс.
уметь	проводить технический осмотр, диагностику и выявлять неисправности проводов, кабелей и кабельных трасс; выполнять ремонт проводов, кабелей и кабельных трасс; использовать безопасные приемы труда при проведении диагностики и ремонта проводов, кабелей и кабельных трасс; проводить технический осмотр, диагностику и выявлять неисправности электрооборудования средней сложности; выполнять ремонт электрооборудования средней сложности; использовать безопасные приемы труда при проведении диагностики и ремонта судового электрооборудования средней сложности; проводить технический осмотр, диагностику и выявлять неисправности приемных и передающих центров средней сложности; выполнять ремонт приемных и передающих центров средней сложности; использовать безопасные приемы труда при проведении диагностики повреждений и устранении неисправности приемных и передающих центров средней сложности.
знать	правила технической эксплуатации, диагностики неисправностей и устранения неисправностей проводов, кабелей и кабельных трасс; требования к электрическим сетям на судах; периодичность и технологию технического обслуживания проводов, кабелей и кабельных трасс; требования охраны труда, техники безопасности и экобезопасности при проведении диагностики и ремонта проводов, кабелей и кабельных трасс; правила технической эксплуатации, диагностики неисправностей и устранения неисправностей электрооборудования средней сложности; требования к электрооборудованию средней сложности на судах; периодичность и технология технического обслуживания электрооборудования средней сложности; требования охраны труда, техники безопасности и экобезопасности при проведении диагностики и ремонта судового электрооборудования средней сложности; правила технической эксплуатации, диагностики неисправностей и устранения неисправностей приемных и передающих центров средней сложности; периодичность и технологию технического обслуживания приемных и передающих центров средней сложности; требования охраны труда, техники безопасности и экобезопасности

	при проведении диагностики повреждений и устранении неисправности приемных и передающих центров средней сложности.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 564ч.

в том числе в форме практической подготовки 388ч.

Из них на освоение МДК 276ч.

в том числе самостоятельная работа *20ч.*

практики, в том числе учебная 108ч.

производственная 180ч.

Промежуточная аттестация 6ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 03

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе				
					Лабораторных. и практических. занятий	Самостоятельная работа[9]	Промежуточная аттестация.	Учебная	Производственная
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*8*	*9*	*10*	*11*
ПК 3.1-3.4 ОК 1-11	**Диагностика и ремонт судового электрооборудования аппаратуры радиотехники и кабельных трасс**	**564**	**388**	**250**	100	20	6	**108**	**180**
	Технология и методы диагностики и ремонта судового электрооборудования, аппаратуры радиотехники и кабельных трасс	276	100	**250**	100	20			
	Промежуточная аттестация	**6**							
	Всего:	***564***	***388***	***250***	***100***	***20***	***6***	***108***	***180***

9

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля 03

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	**2**	**3**
ПМ 03 Диагностика и ремонт судового электрооборудования аппаратуры радиотехники и кабельных трасс		*564*
МДК 03.01 Технология и методы диагностики и ремонта судового электрооборудования, аппаратуры радиотехники и кабельных трасс		*276*
Тема 1.1. Введение в профессиональную деятельность	**Содержание**	
	Объекты диагностирования. Основные задачи дисциплины. Задачи проверки исправности и работоспособности объекта, поиск неисправностей.Техническая диагностика судового электрооборудования. Основные понятия, способы технической диагностики судового электрооборудования	2
Тема 1.2. Диагностика и ремонт проводов, кабелей и кабельных трасс	**Содержание**	
	Кабели и провода применяемые на судах. Способы прокладки кабеля, разделка кабеля и их оконцевание. Маркировка кабелей и фильтрация помех	2
	Свойства монтажных проводов. Основные характеристики монтажного провода. Основные причины неисправностей провода. Технология ремонта монтажного провода	2
	Технология ремонта и восстановления целостности и изоляции жилы..	2
	Технология восстановления изоляции внешней оболочки	2
	Наконечники различных типов. Наконечники и гильзы, закрепляемые опрессовкой и обжатием, пайкой, электродуговой сваркой.	2
	Материалы применяемые при ремонте. Виды диэлектриков. Смолы и высыхающие масла. Лаки, эмали, компаунды. Проводниковые и магнитные материалы.	2
	Сращивание и ремонт кабеля. Повреждения оболочек, оплеток и жил кабеля. Технология ремонта и сращивания конструктивных элементов кабеля	2
	Измерительные приборы для поиска неисправностей. Мегаомметры, искатели кабельных повреждений, мосты.	2
	Организация электромонтажных работ.	2
	Прогрессивные методы ремонта. Агрегатный и агрегатно-узловой методы ремонта судового электрооборудования.	2
	В том числе практических занятий	
	ПР№1 Поиск повреждения жилы. Найти место повреждения жилы с помощью измерительного прибора.	2
	ПР№2 Поиск повреждения провода. Найти место повреждения провода с помощью измерительных приборов.	2
	ПР№3 Неисправности судового кабеля. Составление технологической карты поиска повреждения	2
	ПР№4 Сращивание кабеля. Освоение основных способов сращивания кабеля	2
	ПР№5 Контактное оконцевание жил кабелей и проводов. Способы контактного оконцевания жил. Составление таблицы	2
	ПР№6 Ремонт и восстановление целостности и изоляции жилы. Изучение технологических приемов ремонта и	2

	восстановления целостности и изоляции жилы.	
	ПР№7 Ремонт и восстановление целостности и изоляции жилы.	2
	ПР№8 Материалы, применяемые при ремонте и монтаже. Ознакомление со свойствами диэлектриков, компаундов, проводниковых и магнитных материалов.	2
Тема 1.3. Диагностика и ремонт судового освещения	**Содержание**	
	Судовое освещение. Светотехнические величины, лампы накаливания, люминесцентные газоразрядные лампы накаливания	2
	Классификация судовых светильников. Классификация по назначению, по установке, по исполнению, по распределению светового потока.	2
	Диагностика повреждений и ремонт судового освещения. Основные повреждения, технология ремонта.	2
	В том числе практических занятий	
	ПР №9. Светотехнические величины и люксметр. Исследование кривой светораспределения вокруг источника света. Электрическая схема люксметра	2
	ПР №10. Исследование ламп накаливания и люминесцентных газоразрядных ламп. Расчет величины светоотдачи. Изучение типов люминесцентных газоразрядных ламп	2
	ПР №11. Изучение схем подключения к напряжению сети: стартерная и бесстартерная.	2
	ПР №12. Подключение сигнально-отличительных огней. Составление функциональной схемы подключения сигнально-отличительных огней	2
Тема 1.4. Диагностика и ремонт машин постоянного тока	**Содержание**	
	Генераторы постоянного тока. Принцип действия, устройство, возбуждение генератора постоянного тока	2
	Основные характеристики генераторов постоянного тока. Реакция якоря, ЭДС и напряжение, мощность и КПД генератора постоянного тока	2
	Типы генераторов постоянного тока с самовозбуждением. Генераторы с параллельным, последовательным, смешанным возбуждением.	2
	Дефектации и ремонт генераторов постоянного тока. Способы поиска неисправностей, приборы, применяемые при дефектации генераторов постоянного тока.	2
	Электродвигатели постоянного тока. Принцип действия, вращающий момент, мощность и КПД электродвигателя постоянного тока.	2
	Дефектация электродвигателя постоянного тока. Измерительные приборы и приспособления для поиска неисправностей.	2
	В том числе практических занятий	
	ПР №13. Изучение принципа выпрямления переменного тока при помощи коллектора. Составление блок схемы..	2
	ПР №14. Соединение обмоток якоря. Изучение технологии соединения обмоток якоря	2
	ПР №15. Схема включения обмоток дополнительных полюсов. Составление блок схемы	2
	ПР №16. Изучение схемы генератора с самовозбуждением и независимым возбуждением. Основные элементы.	2
	ПР №17. Решение задач по теме « Генераторы постоянного тока»	2
	ПР №18. Изучение свойств электродвигателя постоянного тока. Заполнение таблицы свойств электродвигателя постоянного тока	2
	ПР №19. Расчет электродвигателя постоянного тока.	2
	ПР №20. Расчет мощности и КПД электродвигателя постоянного тока	2

	ПР №21. Изучение схемы устройства радиоунформера. Составные части схемы радиоунформера. Правильность соединения элементов	2
Тема 1.5. Диагностика и ремонт машин переменного тока	**Содержание**	
	Электрические машины переменного тока. Общие сведения о генераторах переменного тока. Устройство генератора переменного тока. Схема однофазного четырехполюсного генератора переменного тока.	2
	Дефектации и ремонт синхронных и асинхронных двигателей. Основные неисправности, способы и технология ремонта генераторов переменного тока..	2
	Трансформаторы и выпрямители переменного тока. Принцип действия трансформатора и выпрямителя переменного тока, КПД, мощность.	2
	Дефектации и ремонт основных частей трансформатора. Виды повреждений, которые можно решить во время деффектации. Неисправности, не подлежащие ремонту в судовых условиях.	2
	В том числе практических занятий	
	ПР №22. Асинхронные электродвигатели. Возможные повреждения асинхронного двигателя	2
	ПР №23. Исследование схемы генератора трехфазного тока. Изучение принципиальной схемы генератора трехфазного тока	2
	ПР №24. Синхронные электродвигатели. Диагностика повреждения синхронного электродвигателя.	2
	ПР №25. Устройство сельсина. Изучение составных частей сельсина	2
	ПР №26. Принцип работы синхронной передачи при помощи сельсинов.	2
	ПР №27. Разбор трансформатора. Составные части трансформатора	2
	ПР №28. Расчет трансформатора. Расчет понижающего трансформатора для лампочек до 40 В.	2
	ПР №29. Поиск неисправностей трансформатора. Поиск неисправностей различными методами диагностирования	2
	ПР №30. Перемотка трансформатора. Составление технологической карты перемотки трансформатора	2
	ПР №31. Решение задач по теме «Трансформаторы»	2
Тема 1.6. Диагностика и ремонт коммутационной аппаратуры	**Содержание**	
	Коммутационная аппаратура и аппаратура автоматического управления. Судовая коммутационная аппаратура автоматического и неавтоматического управления.	2
	Дефектация и ремонт коммутационной аппаратуры и аппаратуры автоматического управления. Основные повреждения, диагностика неисправностей, ремонт механических частей аппаратов.	2
	Пуско-регулирующая аппаратура. Тепловые электронагревательные приборы. Реостаты, электронагревательные и теплонагревательные приборы. Назначение, основные характеристики.	2
	Дефектация и ремонт реостатов, электронагревательных и электроотопительных приборов. Назначение и виды электронагревательных и электроотопительных приборов. Основные повреждения и способы их устранения.	2
	В том числе практических занятий	
	ПР №32. Ремонт контактов.	2
	ПР №33. Ремонт механических частей аппаратов	2
	ПР №34. Ремонт магнитной системы, катушек пускателей, контакторов и реле	2
	ПР №35. Ремонт контроллеров и командоконтроллеров	2
	ПР №36. Расчет электронагревателя. Расчет электронагревателя по основным параметрам.	2
	ПР №37. Ремонт реостатов. Составление технологической карты деффектации и ремонта реостатов.	2

	ПР38. Ремонт электронагревательных и электроотопительных приборов. Составление технологической карты деффектации и ремонта электроотопительных и электронагревательных приборов.	2
	ПР №39. Параметры судовых электрических установок и расчет мощности генераторных агрегатов. Расчет параметров генераторных агрегатов для оптимальной работы потребителей.	2
	ПР №40. Составление структурной схемы ГРЩ. Составление схемы, назначение всех элементов.	2
	ПР №41. Параллельная работа синхронных генераторов и распределение нагрузки. Схема параллельной работы синхронных генераторов. Рассмотрение достоинств и недостатков схемы.	2
	ПР №42. Изучение принципиальной схемы генераторной секции переменного тока. Схема генераторной секции, состав и назначение.	2
	ПР №43. Изучение принципиальной схемы аварийного распределительного щита переменного тока. Принципиальная схема аварийного распределительного щита переменного тока.	2
Тема 1.7. Диагностика и ремонт аппаратуры радиотехники	**Содержание**	
	Радиопередатчик. Схемы питания, схемы возбуждения генераторов. Усиление токов высокой частоты. Промежуточное и оконечное усиление. Стабилизация частоты радиопередатчика.	2
	Дефектация и ремонт радиопередатчиков. Основные повреждения, способы дефектации. Основные требования при ремонте.	2
	Антенно-фидерные устройства. Основные свойства и параметры антенн. Принцип действия	2
	Дефектация и ремонт антенно-фидерных устройств. Повреждение антенн, способы ремонта.	2
	Судовые радиопеленгаторы. Устройство, составные части. Принцип работы.	2
	Диагностика повреждений радиопеленгатора. Технология выявления неисправностей различными видами диагностирования	2
	Судовые радиолокационные станции. Принцип работы.	2
	Основные эксплуатационные и технические параметры. Дальность обнаружения цели, мощность, поперечник рассеивания, длинна волны, высота монтажа антенны.	2
	Структурная схема РЛС. Основные составные части.	2
	Синхронизатор. Назначение, устройство, линия задержки.	2
	Передатчик РЛС. Назначение, устройство, наличие магнетрона.	2
	Антенно-волноводные устройство РЛС. Назначение, особенности устройства, щели.	2
	Приёмник РЛС. Тип приёмника РЛС. Устройство.	2
	Индикатор РЛС. Устройство.	2
	Судовые навигационные РЛС. НРЛС и их основные эксплуатационно-технические параметры.	2
	Дефектация и ремонт РЛС. Повреждения. Технология ремонта	2
	В том числе практических занятий	
	ПР №44 Разбор радиоприемника. Основные составные части радиоприемника. Назначение элементов	2
	ПР №45 Диагностика радиоприемника. Выявление повреждения радиоприемника. Составление технологической карты ремонтных работ	2
	ПР №46 Супергетеродинный радиоприемник. Составление функциональной схемы супергетеродинного радиоприемника	2
	ПР №47 Изучение основных показателей радиоприемника. Чувствительность, избирательность, диапазон рабочих частот. Составление таблицы	2
	ПР №48 Амплитудный, синхронный, частотный детекторы. Изучение принципиальной схемы амплитудного, синхронного,	2

	частотного детекторов.	
	ПР №.49 Несимметричный вибратор. Распределение токов и напряжений, определение действующей высоты, изучение способов настройки в резонанс	2
	ПР №50 Изучение конструкции судовых антенн. Виды повреждений, способы ремонта	2
	ПР №51 Разбор антенн. Основные составляющие.	2
	ПР №52 Рамочная антенна. Правила установки, ремонт и настройка.	2
	ПР №53. Волноводно-щелевая антенна. Правила установки. Настройка и регулировка	2
	ПР №54 Решение задача по теме «Радиолокация» Дальность действия РЛС. Влияние водной поверхности, атмосферы и взволнованной морской поверхности на дальность наблюдений	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка сообщений. 3. Решение производственных (профессиональных) задач. 4. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение заданий практической работы, оформление практических работ.		20
Учебная практика **Виды работ** Ремонт аппаратуры радиосвязи, замена микрофона, наушника, замена и проверка аккумуляторных батарей, дефектация радиоприемника. Ремонт аппаратуры судовой сигнализации, установление необходимых зазоров, регулировка контактных групп, регулировка трещоток, замена датчиков, ремонт судовых антенн.		108
Производственная практика *(если предусмотрено рассредоточенное прохождение практики)* **Виды работ** Диагностика, ремонт и настройка электрических аппаратов и распределительных устройств Диагностика ремонт и настройка электроизмерительных приборов. Обслуживание судовых антенн, радиоаппаратуры. Дефектация кабельных трасс. Обслуживание и ремонт электрических сетей, установочной и осветительной арматуры. Обслуживание аккумуляторов, диагностика и ремонт АБ. Обслуживание электрических машин и трансформаторов, ремонт и испытания. Обслуживание распределительных устройств. Диагностика и ремонт электрооборудования в распределительных устройствах. Обслуживание аппаратуры радиотехники. Диагностика и ремонт. Диагностика и ремонт печатных плат.		180
Подготовка к демонстрационному экзамену по компетенции Электромонтаж		
Всего		564

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 03.

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Электрорадиоматериалов и радиокомпоненто», «Судовых машин и приводов», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной рабочей программы по *профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой*

Мастерские «Электромонтажная», «Радиомонтажн*ая»,* оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2. Примерной рабочей программы по данной *профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой.*

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 примерной рабочей программы по *профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой.*

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. **Петров, В. П.** Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники : практикум / В. П. Петров. – Москва : Издательский центр Академия, 2019. – 224 с. – ISBN 878-5-44687589-4. – Текст : непосредственный

2. **Петров, В. П.** Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники : учебник / В. П. Петров. – [3-е изд., испр.] – Москва : Издательский центр Академия, 2019. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-7503-0. – Текст : непосредственный

3. **Соколова, Е. М.** Электрическое и электромеханическое оборудование. Общепромышленные механизмы и бытовая техника : учебник / Е. М. Соколова. – Москва : Издательский центр Академия, 2020. – 224 с. – ISBN 978-5-4468-8791-0. – Текст : непосредственный

4. **Бураковский, Е. П.** Эксплуатационная прочность судов : учебник / Е .П. Бураковский, Ю. И. Нечаев, В. П. Прохнич. – [3-е изд., стер.] – Санкт Петербург : Лань, 2021. – 404 с. – ISBN 978-5-8114-7878-1. – Текст : непосредственный

3.2.2. Основные электронные издания

1.Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электромеханического оборудования под ред. Котеленца Н.Ф./ Акимова Н.А./ 2018 (ЭБС)

2.Техническое обслуживание, ремонт электрического оборудования и сетей промышленных предприятий в 2-х книгах/ Сибикин Ю.Д./2017 (ЭБС)

3.Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий/ Сибикин Ю.Д./2017 (ЭБС)

3.2.3. Дополнительные источники *(по выбору образовательной организации)*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Выполнять диагностику и ремонт проводов, кабелей и	Проводить технический осмотр, диагностику и выявлять неисправности проводов, кабелей	Оценка выполнения учебно – производственных

кабельных трасс. ОК 01-11	и кабельных трасс. Выполнять ремонт проводов, кабелей и кабельных трасс. Использовать безопасные приемы труда при проведении диагностики и ремонта проводов, кабелей и кабельных трасс.	работ. Тестирование. Практические занятия.
ПК 3.2 Выполнять диагностику и ремонт судового электрооборудования средней сложности. ОК 01-11	Проводить технический осмотр, диагностику и выявлять неисправности электрооборудования средней сложности. Выполнять ремонт электрооборудования средней сложности. Использовать безопасные приемы труда при проведении диагностики и ремонта судового электрооборудования средней сложности.	Оценка выполнения учебно – производственных работ. Тестирование. Практические занятия.
ПК 3.3 Выполнять диагностику повреждений и устранять неисправности приемных и передающих центров средней сложности. ОК 01-11	Проводить технический осмотр, диагностику и выявлять неисправности приемных и передающих центров средней сложности. Выполнять ремонт приемных и передающих центров средней сложности. Использовать безопасные приемы труда при проведении диагностики повреждений и устранении неисправности приемных и передающих центров средней сложности.	Оценка выполнения учебно – производственных работ. Тестирование. Практические занятия.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«МУРМАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОПД.01 Основы инженерной графики

Профессия: 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Мурманск
2021

ОДОБРЕНА
методической комиссией
морских профессий судостроения
и электротехнического обслуживания

Составлена в соответствии
с ФГОС СПО ППКРС 26.01.05
Электрорадиомонтажник судовой

Протокол №_1__ от_03.09. 2021 г.

Руководитель
_____Сайчик Т. Н.
«_____» _____ 2021 г.

Зав. отделением СРиЭЭ
_____ Кулиш Л.И.
«_____» _____2021 г.

Автор: Веселова Елена Юрьевна, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж»

Рецензенты: Луконина Анна Юрьевна, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж» (внутренний рецензент)

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОПД.01 Основы инженерной графики»

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «**ОПД.01 Основы инженерной графики**» является обязательной частью общепрофессиональный цикл примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 - 5,9-10 *(указываются коды).*

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины ОПД.01 Основы инженерной графики:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1-3.3	- читать рабочие и сборочные чертежи и схемы; - выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.	- виды нормативно-технической и производственной документации; - правила чтения технической документации; - способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД.01 Основы инженерной графики

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**36**
в т.ч. в форме практической подготовки	**12**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**30**
практические занятия	**12**
Самостоятельная работа	**4**
Промежуточная аттестация	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПД.01 Основы инженерной графики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Геометрическое черчение.		*9*	
Тема 1. 1. Графическое оформление чертежей.	**Содержание учебного материала**	*4*	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1-3.3*
	1. Графическое оформление чертежей. Общие положения единой конструкторской документации. Форматы, масштабы, линии, шрифты. Нанесение размеров на чертеже.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	*2*	
	Практическая работа 1. Оформление чертежей. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах.	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся· Построить комплексный чертеж по изометрии	*1*	
Тема 1.2. Геометрические построения.	**Содержание учебного материала**	*4*	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1-3.3*
	1. Геометрические построения. Деление отрезка прямой на равные части. Деление и построение углов. Определение центра окружности или ее дуги. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Проекции точки. Проекции прямой. Аксонометрические проекции.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1. Построение сопряжений.	**2**	
Раздел 2. Техническое черчение.		**25**	
Тема 2.1 Изображения – виды, разрезы, сечения	**Содержание учебного материала**	*8*	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1-3.3*
	1.Изображения и виды. Основные положения и определения. Основные виды. Дополнительные виды. Местные виды. Выносные элементы.	**2**	
	2.Разрезы. Виды разрезов. Классификация разрезов, расположение и обозначение разрезов. Сечения. Виды сечений, правила построения и отличия от разрезов.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа 1 Проецирование точки. Комплексный чертеж точек.	**2**	
	2.Практическая работа2. Разрезы. Расположение и обозначение разрезов, сечений.	**2**	

Тема 2.2 Чертежи деталей.	**Содержание учебного материала**	***8***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1-3.3*
	1.Обозначение материалов. Обозначение металлов, пластмассы, прокладочных материалов, материалов для набивки в конструкторской документации.	**2**	
	2. Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем, схемы электрические, кинематические и гидравлические.	**2**	
	3.Основная надпись и спецификация. Правила оформления и расположения основной надписи на чертеже. Назначение и правила заполнения спецификации.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1. Эскизы и рабочие чертежи	**2**	
Тема 2.3 Чертежи сборочных единиц. Схемы.	**Содержание учебного материала**	***6***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1-3.3*
	1.Сборочный чертеж. Условности и упрощения на сборочных чертежах, составление спецификации, нанесение номеров позиции, выполнение отдельных видов сборочных чертежей, последовательность выполнения учебного чертежа готового изделия.	**2**	
	2.Чтение и деталирование чертежей сборочных единиц. Чтение чертежей общего вида и сборочных чертежей.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1. Выполнение учебного чертежа готового изделия	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся Построение комплексного чертежа	**3**	
Промежуточная аттестация		***2***	
Всего:		***36***	

.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД.01 Основы инженерной графики

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины **ОПД.01Основы инженерной графики** должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет ***«Инженерной графики»***, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы инженерной графики»;
- технические средства обучения - компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. **Бродский, А. М.** Инженерная графика : учебник / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. – Москва : Издательский центр Академия, 2020. - 400 с. – ISBN 978-5-4468-9230-3. – Текст : непосредственный

2. **Бродский, А. М.** Практикум по инженерной графике : учебное пособие : [для Б881 студенческих учреждений среднего профессионального образования] / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. – Москва : Издательский центр Академия, 2018. - 192 с. – ISBN 978-5-4468-1065-9. – Текст : непосредственный

3. **Муравьев, С. Н.** Инженерная графика : учебник / С. Н. Мурмавьев, Ф. И. Пуйческу, Н. А. Чванова ; под ред. С. Н. Муравьева. – [4-е изд., стер.]. – Москва : Издательский центр Академия, 2020. – 320 с. – ISBN 978-5-4468-9228-0. – Текст : непосредственный

3.2.2. Электронные издания

1. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования: учебное пособие для спо / В. Н. Крутов, Ю. М. Зубарев, И. В. Демидович, В. А. Треяль. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7019-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153958

2. Компьютерная графика в САПР: учебное пособие для спо / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Треяль, О. А. Коршакова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-7013-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153934

3.2.3. Дополнительные источники *(по выбору образовательной организации)*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПД.01 Основы инженерной графики

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знания видов нормативно-технической и производственной документации; правил чтения технической документации; способов графического представления объектов, пространственных образов и схем; требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; правил выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов.	Составление опорного конспекта, практические занятия, самостоятельная работа. Письменное выполнение заданий репродуктивного и творческого содержания. Коллективное обсуждение и защита выполненной в группах работы.	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация в форме зачета.
Умения читать рабочие и сборочные чертежи и схемы; выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.	Выполнение практических работ. Самоорганизация учебной деятельности. Групповое решение поставленных задач.	Оценка результатов выполнения практической работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«МУРМАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОПД.02 Электротехника

Профессия: 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Мурманск
2021

ОДОБРЕНА
методической комиссией
морских профессий судостроения
и электротехнического обслуживания

Составлена в соответствии
с ФГОС СПО ППКРС 26.01.05
Электрорадиомонтажник судовой

Протокол №_1__ от_03.09. 2021 г.

Руководитель
_____Сайчик Т. Н.
«_____» _____ 2021 г.

Зав. отделением СРиЭЭ
_____ Кулиш Л.И.
«_____» _____2021 г.

Автор: Кузьмина Надежда Анатольевна, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж»

Рецензенты: Кулиш Олег Анатольевич, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж» (внутренний рецензент)

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОПД.02 Электротехника»

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «**ОПД.02 Электротехника**» является обязательной частью общепрофессиональный цикл примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 - 5, 9-10

(указываются коды).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины ОПД.02 Электротехника:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3	– подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; – правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы	Знание классификации электронных приборов, их устройство и область применения; методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основных законов электротехники; основных правил эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основ теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; основ физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; параметров электрических схем и единицы их измерения; принципов выбора электрических и электронных устройств и приборов, принципов действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов, свойств проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; способов получения, передачи и использования электрической энергии; устройства, принципа действия и основные характеристики электротехнических приборов; характеристик и параметров электрических и магнитных полей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД.02 Электротехника

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**36**
в т.ч. в форме практической подготовки	**12**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**30**
лабораторные занятия	**8**
практические занятия	**4**
Самостоятельная работа	**4**
Промежуточная аттестация	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПД.02 Электротехника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи		***17***	
Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала**	***6***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3*
	1. Электрическая цепь, ее элементы. Электрическая емкость. Конденсаторы. Резисторы. Способы их соединения. Работа и мощность электрической цепи.	*2*	
	2.Способы соединения источников электрической энергии. Нелинейные электрические цепи постоянного тока. Расчет нелинейных электрических цепей постоянного тока. Расчет проводов	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	*2*	
	Лабораторная работа 1. Расчет электрических цепей при произвольном соединение элементов и одном источнике.	*2*	
Тема 1.2. Магнитные цепи	**Содержание учебного материала**	***4***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3*
	1. Основные магнитные величины. Магнитная цепь, ее назначение. Гистерезис. Методы расчета магнитных цепей. Магнитное поле. Магнитная индукция. Магнитный поток. Правило буравчика. Напряженность. Магнитное напряжение, сопротивление. Кривая намагниченности. Петля гистерезиса. Исследование явления электромагнитной индукции. Вихревые токи: причина возникновения, способы уменьшение вихревых токов, применение. Определения, причины возникновения самоиндукции и взаимоиндукции.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа 1. Изучение магнитных свойств катушки индуктивности	**2**	
Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока	**Содержание учебного материала**	***6***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3*
	1. Получение переменного тока. Основные параметры. Виды сопротивлений в цепи переменного тока. Схемы соединения элементов цепи. Резонанс токов Резонанс напряжений. Мощность переменного тока.	**2**	

	2. Трехфазный ток. Соединение 3-х фазной системы звездой и треугольником. Мощность 3-х фазного тока. Расчет параметров трехфазных сетей переменного тока, соединенных по схеме «треугольник» (звезда). Схемы соединений 3-х фазной системы переменного тока. Роль нулевого провода. Электробезопасность	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа 1. Расчет и построение векторной диаграммы смешанного соединения активных и реактивных элементов цепи. Изображение графиков мгновенной мощности для каждого из элементов резонансного RLC контура.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся· Составить комбинированную схему соединения электроприемников и рассчитать величину ее общего сопротивления	***1***	
Раздел 2. Электрические машины и аппараты		***17***	
Тема 2.1 Электроизмерительные приборы и электрические измерения	**Содержание учебного материала**	***4***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3*
	1.Назначение электроизмерительных устройств, их классификация. Методы измерения электрических величин. Погрешности измерения. Назначение ИП. Обозначения на схемах. Абсолютная, относительная и приведенная погрешность. Прямые и косвенные измерения электрических величин. Условные обозначения на шкалах. Методы измерения электрических величин	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1. Описание электроизмерительных приборов по условным обозначениям. Расчёт погрешностей. 2. Изучение методов измерения электрических величин	**2**	
Тема 2.2 Трансформаторы	**Содержание учебного материала**	***6***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3*
	1.Трансформаторы. Внешние характеристики и КПД трансформатора. Назначение, типы трансформаторов. Принцип действия трансформатора. Коэффициент трансформации. Режимы работы трансформатора	**2**	
	2.Трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы. Устройство 3-х фазного трансформатора, автотрансформатора. Условные обозначения. Схемы соединений. Коэффициент трансформации. КПД.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3*
	Практическая работа 1. Расчет параметров однофазного трансформатора, построить графики внешних характеристик, рассчитать и построить схему замещения трансформатора.	**2**	
Тема 2.3 Электрические машины	**Содержание учебного материала**		
	1.Типы электрических машин. Асинхронные электрические машины. Классификация электрических машин. Асинхронные электрические машины: типы,	**2**	

	устройство и принцип действия; режимы работы; основные характеристики; пуск в ход; регулирование частоты вращения. Машины постоянного тока. Генераторы постоянного тока. Электродвигатели постоянного тока.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работ 1 Исследование двигателя постоянного тока	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся· Чертеж схемы переключения обмоток статора асинхронного двигателя со схемы «звезда» на схему «треугольник» Чертеж схемы включения трехфазного асинхронного двигателя в однофазную цепь при соединении обмотки статора «звездой»; Расчет параметры асинхронного двигателя и построить механическую характеристику;	**3**	
Промежуточная аттестация		***2***	
Всего:		***36***	

.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины **ОПД.02 Электротехника** должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет ***«Электротехники и электроники»***, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника»;
- демонстрационные стенды;
- электроизмерительные приборы всех типов;
- объемные модели, макеты;
- натуральные образцы электрических машин всех типов, однофазных трансформаторов, электромагнитных реле, резисторов, конденсаторов, катушек индуктивности, электросчетчиков, полупроводниковых приборов, электрических аппаратов;
- образцы проводов и кабелей.
- технические средства обучения - компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. **Немцов, М. В.** Электротехника и электроника : учебник / М. В. Немцов, М. Л. Немцова. – [4 –е изд., стер.] – Москва : Издательский центр Академия, 2020. – 480 с. – ISBN 978-5-4468-8452-0. – Текст : непосредственный
2. **Ярочкина, Г. В.** Электротехника : учебник / Г. В. Ярочкина. – Москва : Издательский центр Академия, 2020. – 240 с. – ISBN 978-5-4468-8698-2. – Текст : непосредственный

3.2.2. Электронные издания

1. Основы электротехники : учебник для спо / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-6646-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151200

2. Потапов, Л. А. Основы электротехники : учебное пособие для спо / Л. А. Потапов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-6716-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151696

3. Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0

3.2.3. Дополнительные источники *(по выбору образовательной организации)*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПД.02 Электротехника

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знание классификации электронных приборов, их устройство и область применения; методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основных законов электротехники; основных правил эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основ теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; основ физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; параметров электрических схем и единицы их измерения; принципов выбора электрических и электронных устройств и приборов, принципов действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов, свойств проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; способов получения, передачи и использования электрической энергии; устройства, принципа действия и основные характеристики электротехнических приборов; характеристик и параметров электрических и магнитных полей	Составление опорного конспекта, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа, решение задач. Письменное выполнение заданий репродуктивного и творческого содержания. Коллективное обсуждение и защита выполненной в группах работы.	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация в форме зачета.
Умения подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими; собирать электрические схемы; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы	Выполнение практических и лабораторных работ. Самоорганизация учебной деятельности. Групповое решение поставленных задач.	Оценка результатов выполнения практической и лабораторной работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«МУРМАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОПД 03 Электрорадиоизмерения

Профессия: 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Мурманск
2021

ОДОБРЕНА
методической комиссией
морских профессий судостроения
и электротехнического обслуживания

Составлена в соответствии
с ФГОС СПО ППКРС 26.01.05
Электрорадиомонтажник судовой

Протокол №_1__ от_03.09. 2021 г.

Руководитель
_____Сайчик Т. Н.
«_____» _____ 2021 г.

Зав. отделением СРиЭЭ
_____ Кулиш Л.И.
«_____» _____2021 г.

Автор: Кулиш Олег Анатольевич, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж»

Рецензенты: Луконина Анна Юрьевна, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж» (внутренний рецензент)

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОПД 03 Электрорадиоизмерения»

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «**ОПД 03 Электрорадиоизмерения**» является обязательной частью общепрофессиональный цикл примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 - 5,9-10

(указываются коды).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины ОПД 03 Электрорадиоизмерения:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 5,9-10 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3	- измерять параметры и характеристики электрорадиотехнических цепей и компонентов; - исследовать формы сигналов, измерять параметры сигналов; - пользоваться контрольно - испытательной и измерительной аппаратурой; - составлять измерительные схемы, подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины	- виды средств измерений, методы измерений; - метрологические показатели средств измерений, погрешности измерений; - приборы формирования измерительных сигналов; - основные методы измерения электрических и радиотехнических величин –

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД 03 Электрорадиоизмерения

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**36**
в т.ч. в форме практической подготовки	**12**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**30**
лабораторные занятия	**4**
практические занятия	**8**
Самостоятельная работа	**4**
Промежуточная аттестация	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПД 03 Электрорадиоизмерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*7*	*3*	*4*
Раздел 1. Теория измерений и основные характеристики		*7*	
Тема 1. 1. Основы теории измерений	**Содержание учебного материала**	*4*	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3*
	1.Измерение. Единство измерений. Сигнал ы измерительной информации. Точность измерений. Обработка прямых и косвенных измерений. Многократные прямые измерения. Расчет погрешности косвенного измерения	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	*2*	
	Практическая работа 1. Погрешности измерений.	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся· Ознакомление с основными положениями Закона о единстве измерений. Ознакомление со стандартами ИСО.	*1*	
Тема 1.2. Основные характеристики электрических сигналов и цепей	**Содержание учебного материала**	*2*	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3*
	1. Параметрическое представление периодических сигналов. Напряжения и токи. Коэффициенты амплитуды и формы. Коэффициент мощности и cos φ. Мощность и энергия. Функциональное представление периодических сигналов. Напряжения и токи. Коэффициент амплитуды и формы. Коэффициент мощности и cos φ.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0**	
Раздел 2. Электроизмерительные приборы и радиотехническое измерение		**27**	
Тема 2.1 Аналоговые электроизмерительные приборы	**Содержание учебного материала**	*8*	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3*
	1. Приборы магнитоэлектрической системы. Приборы электромагнитной системы. Приборы выпрямительной системы. Приборы термоэлектрической системы Назначение. Устройство. Принцип действия. Характеристики	**2**	
	2. Приборы электродинамической системы. Электростатические вольтметры. Приборы индукционной системы. Назначение. Устройство. Принцип действия. Характеристики.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	

	Лабораторная работа 1 Изучение конструкции основных типов электромеханических измерительных приборов. МЭ	**2**	
	Лабораторная работа 2. Сравнительный анализ электроизмерительных приборов	**2**	
Тема 2.2 Электронные измерительные приборы	**Содержание учебного материала**	***6***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3*
	1. Выпрямители. Детекторы. Влияние формы сигналов на показания приборов. Сигнал без постоянной составляющей. Сигнал – сумма постоянной и переменной составляющей.	**2**	
	2.Мультиметры. Виды. Назначение. Достоинства и недостатки.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1. Измерение напряжения переменного тока аналоговым и цифровым электронными вольтметрами	**2**	
Тема 2.3 Измерение неэлектрических величин	**Содержание учебного материала**	***2***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3*
	1. Основные сведения. Тензорезистор. Терморезистор. Термоэлектрические преобразователи. Индуктивные и индукционные преобразователи. Реостатные, емкостные, пьезоэлектрические преобразователи	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0**	
Тема 2.4 Измерение параметров и характеристик сигналов	**Содержание учебного материала**	***4***	
	1.Электронно-лучевой осциллограф. Формирование изображений на экране электронно-лучевой трубки. Режим линейной развертки (Y-t) Режим Y-X, растровый режим (X-Y-Z)	**2**	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3*
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 1. Исследование гармонических и импульсных сигналов с помощью электронного осциллографа	**2**	
Тема 2.5 Радиотехнические измерения.	**Содержание учебного материала**	***4***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3*
	1.Измерительные генераторы. Генераторы синусоид. Генераторы импульсных сигналов. Универсальные генераторы. Измерители параметров полупроводниковых приборов. Измерение электрических параметров интегральных микрос.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1. Подготовка и проверка работы низкочастотного и высокочастотного генератора.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение тестовых заданий по изученным темам.	**3**	
Промежуточная аттестация		***2***	
Всего:		***36***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД 03 Электрорадиоизмерения

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины **ОПД 03 Электрорадиоизмерения** должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
-демонстрационные стенды;
- электроизмерительные приборы всех типов;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электрорадиоизмерения и метрология»;
- электрорадиоизмерительные приборы для проведения лабораторных работ;
- комплект электрорадиоэлементов, полупроводниковых приборов, ИМС;
- технические средства обучения- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. **Журавлева, Л. В**. Электрорадиоизмерения и метрология : учебник / Л. В. Журавлева. – Москва : Издательский центр Академия, 2019. – 176 с. – ISBN 978-5-4468-7837-6. – Текст : непосредственный

2. **Зайцев, С. А.** Технические измерения : учебник / С. А. Зайцев. – Москва : Издательский центр Академия, 2020. –368 с. – ISBN 978-5-4468-9419-2. – Текст : непосредственный

3.2.2. Электронные издания

1. Данилин, А. А. Измерения в радиоэлектронике : учебное пособие для спо / А. А. Данилин, Н. С. Лавренко. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-6504-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148037

2. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для спо / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153944

Приводится перечень печатных и/или электронных образовательных и ресурсов, для использования в образовательном процессе для обучающихся.

3.2.3. Дополнительные источники *(по выбору образовательной организации)*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД 03 Электрорадиоизмерения

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знания видов средств измерений, методов измерений; метрологических показателей средств измерений, погрешностей измерений; приборов формирования измерительных сигналов; основных методов измерения электрических и радиотехнических величин	Составление опорного конспекта, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа. Письменное выполнение заданий репродуктивного и творческого содержания. Коллективное обсуждение и защита выполненной в группах работы.	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация в форме зачета.
Умения измерять параметры и характеристики электрорадиотехнических цепей и компонентов; исследовать формы сигналов, измерять параметры сигналов; - пользоваться контрольно - испытательной и измерительной аппаратурой; составлять измерительные схемы, подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины	Выполнение практических и лабораторных работ. Самоорганизация учебной деятельности. Групповое решение поставленных задач.	Оценка результатов выполнения практической и лабораторной работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«МУРМАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОПД 04 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты

Профессия: 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Мурманск
2021

ОДОБРЕНА
методической комиссией
морских профессий судостроения
и электротехнического обслуживания

Составлена в соответствии
с ФГОС СПО ППКРС 26.01.05
Электрорадиомонтажник судовой

Протокол №_1__ от_03.09. 2021 г.

Руководитель
_____Сайчик Т. Н.
«_____» _____ 2021 г.

Зав. отделением СРиЭЭ
_____ Кулиш Л.И.
«_____» _____2021 г.

Автор: Кулиш Олег Анатольевич, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж»

Рецензенты: Луконина Анна Юрьевна, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж» (внутренний рецензент)

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОПД 04 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты»

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «**ОПД 04 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты**» является обязательной частью общепрофессиональный цикл примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 - 5,9-10

(указываются коды).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины ОПД 04 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.2- 2.3	-выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах; -подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств	-особенности физических явлений в электрорадиоматериалах; -параметры и характеристики типовых радиокомпонентов –

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД 04 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**36**
в т.ч. в форме практической подготовки	**12**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**30**
лабораторные занятия	**4**
практические занятия	**8**
Самостоятельная работа	**4**
Промежуточная аттестация	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПД 04 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*7*	*3*	*4*
Раздел 1. Основы материаловедения		*5*	
Тема 1. 1. Основные характеристики электротехнических материалов	**Содержание учебного материала**	*4*	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.2-2.3*
	1.Механические характеристики. Электрические характеристики.	*1*	
	2. Тепловые характеристики. Физико-химические характеристики**.**	*1*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	*2*	
	Практическая работа 1. Нанесение металлических и неметаллических покрытий	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы «Классификация электротехнических материалов».	*1*	
Раздел 2. Электрорадиоматериалы и радиокомпоненты		*29*	
Тема 2.1 Проводниковые материалы и изделия	**Содержание учебного материала**	*4*	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.2-2.3*
	1.Назначение и классификация проводниковых материалов. Группы проводниковых материалов, их основные характеристики. Проводниковые материалы высокой проводимости. Применение в электротехнической промышленности	**1**	
	2. Проводниковые материалы высокого сопротивления: манганин и константан их применение в электротехнике. Жаростойкие проводниковые материалы: (нихром, фехраль, хромаль их состав, маркировка, свойства и применение.); Тугоплавкие проводниковые материалы: (хром, вольфрам, рений, молибден их применение в электротехнике).	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1. Свойства и характеристики проводниковых материалов	**2**	
Тема 2.2	**Содержание учебного материала**	*4*	*ОК 1 - 5,9-10 ПК*

Вспомогательные материалы (припои, флюсы, клеи)	**1.**Понятие припоя. Назначение, характеристики. Флюсы, кислоты, лаки, пасты для паяния. Легкоплавкие и тугоплавкие припои. Маркировка, свойства, применение.	**1**	*1.1 - 1.4, ПК 2.2-2.3*
	2.Понятие клеи и вяжущих составов**.** Склеивание, прочность клеевого шва. Соединение проводниковых материалов	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1. Свойства активных диэлектриков	**2**	
Тема 2.3 Электроизоляционные материалы	**Содержание учебного материала**	***6***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.2-2.3*
	1.Классификация диэлектрических материалов. Полимеры. Пленочные электроизоляционные материалы их применение. Виды, характеристики и область применения изоляционных бумаг и картона.	**1**	
	2.Электрофизические свойства, характеристики и области применения диэлектрических материалов в РЭС. Электропроводность диэлектриков.	**1**	
	3.Электроизоляционные материалы и их применение в электронной технике. Жидкие диэлектрики: нефтяные масла; синтетические жидкие диэлектрики. Электропроводность и пробой жидких диэлектриков.	**1**	
	4.Понятие компаундов их применение. Волокнистые электроизоляционные материалы их получение. Понятие лакоткани, лаколенты и лакированных трубок.	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа 1. Определение модуля упругости резины	**2**	
Тема 2.4 Магнитные материалы и изделия	**Содержание учебного материала**	***4***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.2-2.3*
	1. Общие сведения о магнитных материалах. Магнитотвердые материалы. Их свойства и области применения. Ферриты. Состав, свойства и области применения. Магнитные материалы специального назначения.	**1**	
	2.Магнитомягкие материалы. Их свойства и применение.	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1. Свойства магнитных материалов	**2**	
Тема 2.5 Резисторы	**Содержание учебного материала**	***2***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.2-2.3*
	1.Типономиналы, основные характеристики и варианты классификации резисторов. Постоянные резисторы; переменные резисторы (потенциометры). Проволочные и непроволочные резисторы. Тонкослойные резисторы на основе пленок проводниковых и полупроводниковых материалов.	**1**	
	2.Композиционные резисторы**.** Керметные резисторы. Полупроводниковые резисторы функционального назначения: варисторы, терморезисторы, позисторы, критические терморезисторы, фоторезисторы.	**1**	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**0**	
Тема 2.6 Электрические конденсаторы	**Содержание учебного материала**	***4***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.2-2.3*
	1.Основные параметры конденсаторов. Классификация конденсаторов по типу рабочего диэлектрика..	**1**	
	2.Конструктивно-технологические особенности современных конденсаторов. Монолитные керамические конденсаторы. Оксидно-электролитические и оксидно-полупроводниковые конденсаторы. Безвыводные конструкции конденсаторов. Пленочные конденсаторы как элементы гибридных интегральных схем.	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа 1. Расшифровка маркировки конденсаторов. Исследование параметров конденсаторов	**2**	
Тема 2.7 Полупроводниковые материалы и изделия	**Содержание учебного материала**	***2***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.2-2.3*
	1.Электропроводность полупроводников. Основные свойства и характеристики полупроводников. Свойства (р-п) перехода. Качественные особенности полупроводникового состояния. Классификация полупроводниковых материалов по составу и структуре. Кристаллические и некристаллические, неорганические и органические полупроводники.	**1**	
	2.Электрофизические свойства, характеристики и области применения полупроводниковых материалов в РЭС. Электропроводность полупроводниковых материалов. Электронная и дырочная проводимость полупроводников. Генерация и рекомбинация носителей заряда. Зависимость концентрации и подвижности носителей заряда в полупроводниках от температуры. Температурная зависимость проводи-мости полупроводников.	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0**	
	Самостоятельная работа обучающихся· Расшифровка маркировки диодов, транзисторов по назначению и химическому составу. Составление таблицы «Основные группы полупроводниковых материалов». Составление списка полупроводниковых изделий, находящихся в учебных мастерских и в быту, с указанием их применения	**3**	
Промежуточная аттестация		***2***	
Всего:		***36***	

.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД 04 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины **ОПД 04 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты** должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *«***Материаловедение»,** оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы проводов и кабелей;
- образцы неметаллических материалов.
- технические средства обучения - компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор.

Лаборатория «**Электрорадиоматериалов и радиокомпонентов**» оснащена необходимым для реализации программы учебной дисциплины **ОПД 04 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты** оборудованием

Стол регулировщика радиоаппаратуры с антистатической столешницей
Многофункциональный микропроцессорный электрический тестер
Источник питания постоянного тока линейный
Мультиметр
Осциллограф
Паяльная станция
Инфракрасная паяльная станция
Штангенциркуль
Штангенрейсмас
Микрометр
Нутромер микрометрический

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. **Журавлева, Л. В.** Основы электроматериаловедения : учебник / Л. В. Журавлева. – Москва : Издательский центр Академия, 2020. – 288 с. – ISBN 978-5-4468-8685-2. – Текст : непосредственный

2. **Ястребов, А. С.** Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты: учебник / А. С. Ястребов, М. Ю. Волокобинский, А. С. Сотенко. – Москва : Издательский центр Академия, 2017. – 160 с. – ISBN 978-5-7695-6917-3. – Текст : непосредственный

3.2.2. Электронные издания

1. Земсков, Ю. П. Материаловедение : учебное пособие для СПО / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-5790-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152593

2. Сапунов, С. В. Материаловедение : учебное пособие для СПО / С. В. Сапунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6368-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151219

3.2.3. Дополнительные источники *(по выбору образовательной организации)*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД 04 Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знания особенностей физических явлений в электрорадиоматериалах; параметров и характеристик типовых радиокомпонентов	Составление опорного конспекта, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа. Письменное выполнение заданий репродуктивного и творческого содержания. Коллективное обсуждение и защита выполненной в группах работы.	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация в форме зачета.
Умения выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах; подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств	Выполнение практических и лабораторных работ. Самоорганизация учебной деятельности. Групповое решение поставленных задач.	Оценка результатов выполнения практической и лабораторной работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«МУРМАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОПД 05 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Профессия: 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Мурманск
2021

ОДОБРЕНА
методической комиссией
морских профессий судостроения
и электротехнического обслуживания

Составлена в соответствии
с ФГОС СПО ППКРС 26.01.05
Электрорадиомонтажник судовой

Протокол №_1__ от_03.09. 2021 г.

Руководитель
_____Сайчик Т. Н.
«_____» _____ 2021 г.

Зав. отделением СРиЭЭ
_____ Кулиш Л.И.
«_____» _____2021 г.

Автор: Кулиш Олег Анатольевич, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж»

Рецензенты: Сапронова Наталья Викторовна, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж» (внутренний рецензент)

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОПД 05 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «**ОПД 05 Информационные технологии в профессиональной деятельности**» является обязательной частью общепрофессиональный цикл примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 - 5,9-10

(указываются коды).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины ОПД 05 Информационные технологии в профессиональной деятельности:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1-3.3	-- использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; - применять компьютерные и телекоммуникационные средства	- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - системные, прикладные и специальные программные продукты профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД 05 Информационные технологии в профессиональной деятельности

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**36**
в т.ч. в форме практической подготовки	**12**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**30**
практические занятия	**12**
Самостоятельная работа	**4**
Промежуточная аттестация	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПД 05 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*7*	*3*	*4*
Раздел 1. Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности.		*34*	
Тема 1. 1. Обработка текстовой информации	**Содержание учебного материала**	*4*	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1-3.3*
	1.Текстовые файлы, создание и сохранение файлов. Основные элементы текстового документа, понятия о шаблонах и стилях, основные операции с текстом, форматирование символов и абзацев, оформление страницы документа	*1*	
	2.Формирование оглавления, работа с таблицами, работа с рисунками, орфография, печать документов. Использование текстового редактора в профессиональной деятельности. Создание деловых документов в текстовом редакторе.	*1*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	*2*	
	Практическая работа 1. Составление документов в текстовом редакторе	*2*	
Тема 1.2 Процессоры электронных таблиц.	**Содержание учебного материала**	*4*	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1-3.3*
	1.Создание и сохранение таблиц, окно, основные элементы	**1**	
	1.Основы манипулирования с таблицами. Расчетные операции, диаграммы Excel, связанные таблицы.	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1. Составление расчетов с использованием электронных таблиц	**2**	
Тема 1.3 Технология использования систем управления базами данных	**Содержание учебного материала**	*4*	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1-3.3*
	1.Возможности СУБД. Общие сведения о базах данных. Связь между таблицами и целостность данных. Запросы. Отчеты.	**1**	
	2.Использование СУБД Access в профессиональной деятельности	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1. Создание простой базы данных	**2**	
Тема 1.4 Электронные	**Содержание учебного материала**	*4*	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.3 ПК*
	1.Общие операции со слайдами. Настойка анимации слайдов, демонстрация	**1**	

презентации	слайдов.		*3.1-3.3*
	2.Использование презентаций в профессиональной деятельности.	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1. Создание презентации о своей профессии	**2**	
Тема 1.5 Редакторы обработки графической информации.	**Содержание учебного материала**	***4***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1-3.3*
	1.Растровые и векторные редакторы.	**1**	
	2.Работа в программах CorelDraw и Adobe Photoshop.	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1. Создание рекламной продукции по профессии	**2**	
Тема 1.6 Работа с пакетом программ по профилю профессии.	**Содержание учебного материала**	***2***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1-3.3*
	1.Программное обеспечение для трассировки печатных плат.	**1**	
	2.Программное обеспечение для конструирования лицевых панелей радиоаппаратуры.	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0**	
Тема 1.7 Компьютерные сети.	**Содержание учебного материала**	***4***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1-3.3*
	1.Глобальная сеть Интернет	**1**	
	2.Основы проектирования Web-страниц	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0**	
Тема 1.8 Компьютерные справочные правовые системы.	**Содержание учебного материала**	***4***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1-3.3*
	1.Справочная правовая система "Консультант Плюс".	**1**	
	2.Организация поиска документов в СПС "Консультант Плюс".	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1. Поиск документов в СПС "Консультант Плюс"	**2**	
Тема 1.9 Основы информационной и компьютерной безопасности.	**Содержание учебного материала**	***2***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1-3.3*
	1.Информационная безопасность. Защита от компьютерных вирусов.	**1**	
	2.Организация безопасной работы с компьютерной техникой.	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0**	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение документации	**4**	
Промежуточная аттестация		***2***	
Всего:		***36***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД 05 Информационные технологии в профессиональной деятельности

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины **ОПД 05 Информационные технологии в профессиональной деятельности** должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «**Информационных технологий в профессиональной деятельности**» оснащена необходимым для реализации программы учебной дисциплины **ОПД 05 Информационные технологии в профессиональной деятельности**
оборудованием
Интерактивная доска
Персональные компьютеры
Проектор
Макеты комплектующих компьютеров

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. **Михеева, Е. В.** Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / Е. В. Михеева. – Москва : Издательский центр Академия, 2020. – 416 с. – ISBN 978-5-4468-8686-9. – Текст : непосредственный
2. **Оганесян, В. О.** Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / В. О. Оганесян, А. В. Курилова. – [3-е изд., стер.] – Москва : Издательский центр Академия, 2019. – 224 с. – ISBN 978-5-4468-8428-5. – Текст : непосредственный
3. **Цветкова, М. С.** Информатика : учебник / М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. – [6-е изд., стер.] – Москва : Издательский центр Академия, 2020. – 352 с. – ISBN 978-5-4468-8663-0. – Текст : непосредственный
4. **Цветкова, М. С.** Информатика : практикум : [для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей] / М. С. Цветкова, С. А. Гаврилова, И. Ю. Хлобыстова. – [2-е изд., стер.] – Москва : Издательский центр Академия, 2020. – 272 с. – ISBN 978-5-4468-9250-1. – Текст : непосредственный

3.2.2. Электронные издания

1. Свириденко, Ю. В. Информатика для профессий и специальностей технического профиля. Курс лекций : учебное пособие / Ю. В. Свириденко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-4230-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148306 (дата обращения: 11.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники *(по выбору образовательной организации)*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД 05 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знания состава, функций и возможностей использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; системных, прикладных и специальных программных продуктов профессиональной направленности	Составление опорного конспекта, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа. Письменное выполнение заданий репродуктивного и творческого содержания. Коллективное обсуждение и защита выполненной в группах работы.	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация в форме зачета.
Умения использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; применять компьютерные и телекоммуникационные средства	Выполнение практических и лабораторных работ. Самоорганизация учебной деятельности. Групповое решение поставленных задач.	Оценка результатов выполнения практической и лабораторной работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«МУРМАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОПД 06 Электронная и вычислительная техника

Профессия: 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Мурманск
2021

ОДОБРЕНА
методической комиссией
морских профессий судостроения
и электротехнического обслуживания

Составлена в соответствии
с ФГОС СПО ППКРС 26.01.05
Электрорадиомонтажник судовой

Протокол №_1__ от_03.09. 2021 г.

Руководитель
_____Сайчик Т. Н.
«_____» _____ 2021 г.

Зав. отделением СРиЭЭ
_____ Кулиш Л.И.
«_____» _____2021 г.

Автор: Кулиш Олег Анатольевич, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж»

Рецензенты: Сапронова Наталья Викторовна, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж» (внутренний рецензент)

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОПД 06 Электронная и вычислительная техника»

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «**ОПД 06 Электронная и вычислительная техника**» является обязательной частью общепрофессиональный цикл примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 - 5,9-10 *(указываются коды).*

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины ОПД 06 Электронная и вычислительная техника:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.3 ПК 3.2-3.3	- определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним определять работоспособность устройств электронной техники; - производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам; - рассчитывать типовые электронные схемы; - подбирать по справочникам радиокомпоненты для электронных устройств; - снимать показания приборов, анализировать полученные результаты; - пользоваться справочной литературой; - использовать различные средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности; - использовать различные виды обработки информации и способы представления ее в электронно-вычислительной машине (ЭВМ).	- сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах; - принципы включения электронных приборов и построения электронных схем; классификацию и типовые узлы вычислительной техники; -архитектуру микропроцессорных систем; -основные методы цифровой обработки сигналов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД 06 Электронная и вычислительная техника

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**36**
в т.ч. в форме практической подготовки	**12**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**30**
лабораторные занятия	**4**
практические занятия	**8**
Самостоятельная работа	**4**
Промежуточная аттестация	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПД 06 Электронная и вычислительная техника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*7*	*3*	*4*
Раздел 1. Электронная техника.		***18***	
Тема 1. 1. Электронные приборы	**Содержание учебного материала**	***9***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.3 ПК 3.2-3.3*
	1.Полупроводниковые диоды. Виды: выпрямительные, стабилитроны, туннельные, фотодиоды, светодиоды, варикапы, конструкция, основные характеристики и параметры, условные обозначения Области применения.	**1**	
	2.Тиристоры.Устройство тиристоров. Динисторы, тринисторы, симисторы. Система обозначений. Особенности конструкции. Характеристики и параметры. Области применения.	**1**	
	3.Транзисторы. Биполярные транзисторы: устройство, принцип действия, характеристики, параметры, условные обозначения, схемы включения с общей базой, общим эмиттером, общим коллектором. Фототранзисторы. Принцип действия, применение фототранзисторов.	**1**	
	4. Интегральные микросхемы. Основные определения. Система обозначений. Технологические варианты построения микросхем. Их характеристики, достоинства и недостатки. Области применения	**1**	
	5.Оптоэлектронные приборы и приборы отображения информации. Оптроны, составляющие их элементы, условное обозначение, классификация, области применения. Фотоэлектронные приборы с внутренним и внешним фотоэффектом.	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	*4*	
	Практическая работа 1. Прямое и обратное включение p-n-перехода, вольтамперная характеристика, пробой, его виды.	*2*	
	Практическая работа 2. Расчет параметров и характеристик фототранзистора на гетеропереходах	*2*	
Тема 1.2 Источники питания и преобразователи	**Содержание учебного материала**	***9***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.3 ПК 3.2-3.3*
	1.Неуправляемые выпрямители. Классификация выпрямителей. Принцип действия однофазных выпрямителей. Управляемые выпрямители. Принцип действия управляемых выпрямителей на примере однофазной схемы. Временные диаграммы.	**1**	

	2.Стабилизаторы напряжения и тока. Классификация стабилизаторов. Принцип работы параметрического и компенсационного стабилизатора напряжения. Компенсационный стабилизатор тока.	**1**	
	3.Преобразователи напряжения и частоты. Основные особенности импульсных методов регулирования постоянного напряжения. Тиристорные регуляторы: назначение, схемы. Преобразователи частоты, система управления ими. Использование частотного регулирования.	**1**	
	4.Усилители напряжения. Графический анализ усилительного каскада. Выбор точки покоя и обеспечение требуемого режима работы. Усилительные каскады с общей базой и общим эмиттером. Обратная связь в усилителе. Однокаскадные и многокаскадные усилители.	**1**	
	5.Усилители постоянного тока. Особенности работы УПТ с одним и двумя источниками питания. Дрейф нуля в УПТ. Дифференциальные усилители.	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1. Расчет однокаскадного усилителя	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся. Проектирование и испытание фототранзистора		
Раздел 2. Вычислительная техника.		***16***	
Тема 2.1 Арифметические и логические основы электронно-вычислительной техники.	**Содержание учебного материала**	***4***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.3 ПК 3.2-3.3*
	1.Системы счисления. Понятие системы счисления. Двоичная, десятичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другие.	**1**	
	2.Условные графические обозначения логических элементов. Элементы НЕ и ИЛИ и их таблицы истинности. Элемент И и его таблица истинности.	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа 1. Логические элементы**.** Отработка навыков определения логических уровней на входах и выходах логических элементов с помощью компьютерного тренажера.	**2**	
Тема 2.2 Типовые логические элементы и узлы ЭВМ.	**Содержание учебного материала**	***4***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.3 ПК 3.2-3.3*
	1.Триггеры на интегральных микросхемах. Полупроводниковые статические и динамические элементы памяти. Регистры.	**1**	
	2. Шифраторы и дешифраторы. Назначение, условное обозначение. Устройство и работа шифратора. Преобразователи кодов. Счетчики.	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа 1. Мультиплексоры и демультиплексоры. Сумматоры. Исследование работы мультиплексора и сумматоров	**2**	
Тема 2.3	**Содержание учебного материала**	***6***	*ОК 1 - 5,9-10 ПК*

Микропроцессорная техника	1.Элементы архитектуры. Классификация. Типовая структура микропроцессора. Микропроцессоры с "жестким" принципом управления и с программируемым принципом управления.	**1**	*1.1 - 1.3 ПК 2.3 ПК 3.2-3.3*
	2.Рабочий цикл процессора. Схема рабочего цикла процессора. Варианты рабочего цикла для четырех типов команд: основных, передачи управления, ввода-вывода, системных.	**1**	
	3.Узлы микропроцессорной системы. Генераторы тактовых импульсов. Шинные формирователи. Системные контроллеры. Интерфейсы ввода-вывода.	**1**	
	4.Однокристальный микроконтроллер. Структурные схемы микроконтроллеров. Системы команд. Примеры использования.	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1. Изучение рабочего цикла процессора. Изучение команд микропроцессора.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся· Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.	**2**	
Промежуточная аттестация		***2***	
Всего:		***36***	

.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД 06 Электронная и вычислительная техника

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины **ОПД 06 Электронная и вычислительная техника** должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- технические средства обучения - компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. **Берикашвили, В. Ш.** Электронная техника : учебник / В. Ш. Берикашвили, А. К. Черепанов – [5-е изд., стер.] – Москва : Издательский центр Академия, 2020. – 224 с. – ISBN 978-5-7695-6170-2. – Текст : непосредственный

2. **Келим, Ю. М.** Вычислительная техника : учебник / Ю. М. Келим. – [2-е изд., стер.] – Москва : Издательский центр Академия, 2019. – 368 с. – ISBN 978-5-4468-8473-5. – Текст : непосредственный

3.2.2. Электронные издания

1. Акимова, Е. В. Вычислительная техника : учебное пособие / Е. В. Акимова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-4925-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142354

2.Терехов, В. А. Задачник по электронным приборам : учебное пособие для спо / В. А. Терехов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-6891-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153659

3. Информационные технологии и основы вычислительной техники : учебник. составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-4287-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148223

3.2.3. Дополнительные источники *(по выбору образовательной организации)*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД 06 Электронная и вычислительная техника

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знания сущности физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах; принципов включения электронных приборов и построения электронных схем; классификации и типовых узлов вычислительной техники; архитектуры микропроцессорных систем; основных методов цифровой обработки сигналов.	Составление опорного конспекта, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа. Письменное выполнение заданий репродуктивного и творческого содержания. Коллективное обсуждение и защита выполненной в группах работы.	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация в форме зачета.
Умения определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним определять работоспособность устройств электронной техники; производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам; рассчитывать типовые электронные схемы; подбирать по справочникам радиокомпоненты для электронных устройств; снимать показания приборов, анализировать полученные результаты; пользоваться справочной литературой; использовать различные средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности; использовать различные виды обработки информации и способы представления ее в электронно-вычислительной машине (ЭВМ).	Выполнение практических и лабораторных работ. Самоорганизация учебной деятельности. Групповое решение поставленных задач.	Оценка результатов выполнения практической и лабораторной работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«МУРМАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОПД 07 Охрана труда

Профессия: 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Мурманск
2021

ОДОБРЕНА
методической комиссией
морских профессий судостроения
и электротехнического обслуживания

Составлена в соответствии
с ФГОС СПО ППКРС 26.01.05
Электрорадиомонтажник судовой

Протокол №_1__ от_03.09. 2021 г.

Руководитель
_____Сайчик Т. Н.
«_____» _____ 2021 г.

Зав. отделением СРиЭЭ
_____ Кулиш Л.И.
«_____» _____2021 г.

Автор: Луконина Анна Юрьевна, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж»

Рецензенты: Рекун Николай Павлович, нач. отдела по УПР и Б ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж» (внутренний рецензент)

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОПД 07 Охрана труда»

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «**ОПД 07 Охрана труда**» является обязательной частью общепрофессиональный цикл примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 - 5,7, 9-10

(указываются коды).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины ОПД 07 Охрана труда:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 5,7,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3	-проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - использовать экобиозащитную технику	-особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; - основы экологического права; - правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД 07 Охрана труда

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**32**
в т.ч. в форме практической подготовки	**12**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**26**
лабораторные занятия	**10**
практические занятия	**2**
Самостоятельная работа	**4**
Промежуточная аттестация	**2**

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПД 07 Охрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*7*	*3*	*4*
Раздел 1. Обеспечения безопасных условий труда		*32*	
Тема 1. 1. Организация безопасной эксплуатации электроустановок	**Содержание учебного материала**	*6*	*ОК 1 - 5,7,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3*
	1.Организация технического обслуживания и ремонта электроустановок промышленных предприятий. Основные понятия и определения. Структура управления эксплуатацией электроустановок. Права и обязанности электротехнического персонала. Задачи технического обслуживания.	**1**	
	2. Система стандартов безопасности труда. Характеристика стандартов и нормы по в ССБТ на требования и нормы по опасным и вредным производственным факторам.	**1**	
	3.Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки: медицинские осмотры , их периодичность; перечень заболеваний недопустимых для электротехнического персонала.	**1**	
	4.Меры безопасности при обслуживании трансформаторов. Меры безопасности при обслуживании электродвигателей	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	*2*	
	Лабораторная работа 1. Основные термины и определения электробезопасности, используемые при эксплуатации электроустановок. Нормативные документы по электробезопасности	*2*	
Тема 1.2 Опасность поражения человека электрическим током.	**Содержание учебного материала**	*3*	*ОК 1 - 5,7,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3*
	1. Характеристика производственного травматизма: по видам электроустановок; по возрасту работников; по стажу работы; по группам ТБ. Виды электротравм.	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа 1. Причины, влияющие на электротравматизм: технические; организационно – технические; организационные; организационно – социальные.	**2**	
Тема 1.3 Меры защиты при	**Содержание учебного материала**	*4*	*ОК 1 - 5,7,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК*
	1.Защитное заземление: роль заземления; схема защитного заземления; требования	**1**	

аварийном состоянии электроустановок.	ПУЭ к заземлению электроустановок; естественные заземлители; искусственные заземлители. Общие сведения о способах электрозащиты.		*2.1-2.4 ПК 3.1-3.3*
	2.Защитное зануление: роль зануления; схема зануления электрооборудования; требования ПУЭ	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа 1. Защитное отключение: назначение и область применения; схема защитного отключения; требования ПУЭ.	**2**	
Тема 1.4 Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках.	**Содержание учебного материала**	***2***	*ОК 1 - 5,7,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3*
	1.Порядок оформления наряда – допуска: определение; форма наряда – допуска; порядок заполнения наряда-допуска. Порядок выдачи наряда- допуска. Допуск по наряду, надзор и оформление перерывов в работе: ответственный за безопасность работ, его обязанности; допускающий, его обязанности. Окончание работы, сдача- приемка рабочего места, закрытие наряда.	**1**	
	2.Отключение установки с проведением мер, предотвращающих ошибочную подачу напряжения к месту работы: предварительные работы; порядок отключения электроустановок до 1000В; порядок отключения электроустановок свыше 1000В.	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0**	
Тема 1.5 Электрозащитные средства	**Содержание учебного материала**	***7***	*ОК 1 - 5,7,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3*
	1.Классификация защитных средств: основные определения; назначение защитных средств; основные защитные средства; дополнительные защитные средства. Порядок выдачи и хранения защитных средств.	**1**	
	2.Контроль за состоянием средств электрозащиты. Испытание средств электрозащиты: порядок проведения испытаний; сроки проведения испытаний.	**1**	
	3. Классификация производств по пожаро- и взрывоопасности. Причины возникновения пожаров в электроустановках. Средства тушения пожаров	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Лабораторная работа 1. Плакаты и знаки безопасности: предупреждающие плакаты; запрещающие плакаты; предписывающие плакаты; указательный плакат; предупреждающие знаки.	**2**	
	Лабораторная работа 2. Правила пользования огнетушителями. Разновидности огнетушителей.	**2**	
Тема 1.6 Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим.	**Содержание учебного материала**	**4**	*ОК 1 - 5,7,9-10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3*
	1.Способы оказания первой доврачебной помощи. Общие сведения. Содержание аптечки ПМП.	**1**	
	2. Первая помощь при поражении электрическим током. Пороги ощущения	**1**	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1. Приемы оказания первой доврачебной помощи при электротравмах	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся· Составить структурную схему классификации защитных средств Составить таблицу защитных средств до 1000 В Составить таблицу защитных средств свыше 1000 В.	**4**	
Промежуточная аттестация		***2***	
Всего:		***32***	

.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД 07 Охрана труда

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины **ОПД 07 Охрана труда** должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный оборудованием**:**

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебных пособий «Электробезопасность при эксплуатации электроустановок»;
- комплект плакатов по технике безопасности;
- методические пособия по пожарной безопасности и оказанию первой помощи пострадавшему.
- технические средства обучения - компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. **Бычков, А. В.** Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации: учебник / А. В. Бычков, И. Г. Захарова, И. В. Шашкова. – Москва : Издательский центр Академия, 2018. – 400 с. – ISBN 978-5-4367-1. – Текст : непосредственный

2. **Медведев, В. Т.** Охрана труда и промышленная экология : учебник / В. Т. Медведев, А. В. Каралюнец; под ред. В. Т. Медведева. – Москва : Издательский центр Академия, 2019. – 432 с. – ISBN 978-5-4468-6086-9. – Текст : непосредственный

3.2.2. Электронные издания

1. Горькова, Н. В. Охрана труда: учебное пособие для СПО / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-5789-2. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152591

2. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве : учебное пособие для спо / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов ; под общей редакцией Г. В. Пачурина. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-6908-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153664

3.2.3. Дополнительные источники *(по выбору образовательной организации)*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПД 07 Охрана труда

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знания особенностей обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основ экологического права; правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок	Составление опорного конспекта, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа. Письменное выполнение заданий репродуктивного и творческого содержания. Коллективное обсуждение и защита выполненной в группах работы.	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация в форме зачета.
Умения проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; использовать экобиозащитную технику	Выполнение практических и лабораторных работ. Самоорганизация учебной деятельности. Групповое решение поставленных задач.	Оценка результатов выполнения практической и лабораторной работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«МУРМАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОПД 08 Безопасность жизнедеятельности

Профессия: 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Мурманск
2021

ОДОБРЕНА
методической комиссией
морских профессий судостроения
и электротехнического обслуживания

Составлена в соответствии
с ФГОС СПО ППКРС 26.01.05
Электрорадиомонтажник судовой

Протокол №_1__ от_03.09. 2021 г.

Руководитель
_____Сайчик Т. Н.
«_____» _____ 2021 г.

Зав. отделением СРиЭЭ
_____ Кулиш Л.И.
«_____» _____2021 г.

Автор: Гуликов Герман Владимирович, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж»

Рецензенты: Рекун Николай Павлович, нач. отдела по УПР иБ ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж» (внутренний рецензент)

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОПД 08 Безопасность жизнедеятельности»

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «**ОПД 08 Безопасность жизнедеятельности**» является обязательной частью общепрофессиональный цикл примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 -10

(указываются коды).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины ОПД 08 Безопасность жизнедеятельности:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3	- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; - оказывать первую помощь пострадавшим.	-принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной

		службы; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавщим.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПД 08 Безопасность жизнедеятельности

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**36**
в т.ч. в форме практической подготовки	**12**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**30**
практические занятия	**12**
Самостоятельная работа	**4**
Промежуточная аттестация	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПД 08 Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*7*	*3*	*4*
Раздел 1. Основы безопасности жизнедеятельности		*20*	
Тема 1. 1. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера	**Содержание учебного материала**	*10*	*ОК 1 - 10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3*
	1.Краткая характеристика наиболее вероятных для данной местности и района проживания чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	1	
	2.Гражданская оборона. Ее функции. История создания.	1	
	3. Современные средства поражения и их поражающие факторы. Мероприятия по защите населения	1	
	4. Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени	1	
	5. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени	1	
	6.Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта, при захвате в качестве заложника.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	*4*	
	Практическая работа 1. Действия населения при получении сигнала о чрезвычайном происшествии природного характера	*2*	
	Практическая работа 2. Действия населения при получении сигнала о чрезвычайном происшествии техногенного характера	*2*	
Тема 1.2 Оказание первой доврачебной помощи.	**Содержание учебного материала**	*10*	*ОК 1 - 10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3*
	1. Правила оказания первой доврачебной помощи	1	
	2.Виды производственных травм.	1	
	3.Оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях, переломах, вывихах	1	
	4.Оказание первой доврачебной помощи при ожогах	1	
	5.Оказание первой доврачебной помощи при острой сердечной недостаточности	1	
	6.Профессиональные заболевания. Категории профессиональных заболеваний	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа 1. Приемы оказания первой доврачебной помощи при	2	

	кровотечениях, переломах, вывихах		
	Практическая работа 2. Приемы оказания первой доврачебной помощи при ожогах, обморожениях	**10**	
Раздел 2. Основы военной службы		***10***	
Тема 2.1 Вооруженные силы Российской Федерации	**Содержание учебного материала**	***10***	*ОК 1 - 10 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.3*
	1.Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск. Сухопутные войска: история создания, предназначение, структура.	**1**	
	2.Военно-Воздушные Силы: история создания, предназначение, структура. Военно-Морской Флот, история создания, предназначение, структура	**1**	
	3.Ракетные войска стратегического назначения: история создания, предназначение, структура. Космические войска: история создания, предназначение, структура.	**1**	
	4.Воздушно-десантные войска: история создания, предназначение, структура. Другие войска: пограничные войска Федеральной службы безопасности Российской Федерации, внутренние войска Министерства внутренних дел Российской Федерации, железнодорожные войска Российской Федерации, войска гражданской обороны МЧС	**1**	
	5.Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности.	**1**	
	6.Реформа Вооруженных Сил.	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа 1. Отечественное стрелковое оружие.	**2**	
	Практическая работа 2. Воинские уставы	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся· Меры безопасности населения, оказавшегося на территории военных действий. Правила безопасного поведения при захвате в качестве заложника.	**4**	
Промежуточная аттестация		***2***	
Всего:		***36***	

.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД 08 Безопасность жизнедеятельности

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины **ОПД 08 Безопасность жизнедеятельности** должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:
Оборудование учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный оборудованием**:**
Рабочее место преподавателя
Ученические столы
Ученические стулья
Комплект плакатов по основным темам
Стенды по ГО
Противогазы
Общевойсковой защитный костюм
Манекен- тренажер для тренировок по оказанию 1 медпомощи.
Прибор радиационной разведки
Прибор дозиметрического контроля
Технические средства обучения - компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Обязательные печатные издания

1**. Арустамов, Э. А**. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э. А. Арустамов, Н. А. Прокопенко, Н. В. Косолапова, Г. В. Гуськов. – [18-е изд., испр. и доп.] – Москва : Издательский центр Академия, 2020. – 208 с. – ISBN 978-5-4468-8930-3. – Текст : непосредственный
2. **Каракеян, В. И.** Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. – [3-е изд., стер.] – Москва : Издательский центр Академия, 2019. – 313 с. – ISBN 978-5-534-04629-8. – Текст : непосредственный
3. **Косолапова, Н. В.** Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко, Е. Л. Побежимова. – Москва : Издательский центр Академия, 2020. – 288 с. – ISBN 978-5-4468-9263-1. – Текст : непосредственный

3.2.2. Электронные издания

1. Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-8114-3376-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148144
2. Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона : учебное пособие для спо / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 488 с. — ISBN 978-5-8114-6463-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148019

3.2.3. Дополнительные источники *(по выбору образовательной организации)*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД 08 Безопасность жизнедеятельности

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*

Знания принципов обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основных видов потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основ военной службы и обороны государства; задач и основных мероприятий гражданской обороны; способов защиты населения от оружия массового поражения; мер пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организации и порядка призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО; областей применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядка и правил оказания первой помощи пострадавщим.	Составление опорного конспекта, практические занятия, самостоятельная работа. Письменное выполнение заданий репродуктивного и творческого содержания. Коллективное обсуждение и защита выполненной в группах работы.	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация в форме зачета.
Умения организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим.	Выполнение практических работ. Самоорганизация учебной деятельности. Групповое решение поставленных задач.	Оценка результатов выполнения практической работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«МУРМАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОПД 09 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Профессия: 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Мурманск
2021

ОДОБРЕНА
методической комиссией
морских профессий судостроения
и электротехнического обслуживания

Составлена в соответствии
с ФГОС СПО ППКРС 26.01.05
Электрорадиомонтажник судовой

Протокол №_1__ от_03.09. 2021 г.

Руководитель
_____Сайчик Т. Н.
«_____» _____ 2021 г.

Зав. отделением СРиЭЭ
_____ Кулиш Л.И.
«_____» _____2021 г.

Автор: Кокарева Марина Викторовна, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж»

Рецензенты: Беленцова Елена Африкановна, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж» (внутренний рецензент)

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОПД 09 Физическая культура»

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «**ОПД 09 Физическая культура**» является обязательной частью общепрофессиональный цикл примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 26.02.05 Электрорадиомонтажник судовой

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-4,8

(*указываются коды).*

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины ОПД 09 Физическая культура:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-4,8	использовать физкультурно - оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД 09 Физическая культура

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**40**
в т.ч. в форме практической подготовки	**34**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**2**
практические занятия	**32**
Самостоятельная работа	**4**
Промежуточная аттестация	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПД 09 Физическая культура

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*7*	*3*	*4*
Тема 1. 1. Легкая атлетика	**Содержание учебного материала**	***12***	*ОК 1-4,8*
	1.Современное олимпийское и физкультурно- массовое движение в мире.	**1**	
	2.Здоровый образ жизни	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	***10***	
	Спринтерский бег: низкий старт, стартовый разгон. Специальные беговые упражнения.	***1***	
	Спринтерский бег: бег по дистанции, финиширование.	***1***	
	Челночный бег. Кроссовая подготовка.	***1***	
	Прыжок в длину с разбега способом «прогнувшись».	***1***	
	Бег- 100 метров (на результат). Прыжок в длину с разбега. Кроссовая подготовка.	***1***	
	Метание гранаты на дальность с разбега. Бег на средние дистанции.	***1***	
	Преодоление горизонтальных и вертикальных препятствий. Метание гранаты.	***1***	
	Прыжок в высоту способом «перешагивание». Специальные беговые упражнения. Кроссовая подготовка.	***1***	
	Эстафетный бег. Прыжок в высоту.	***1***	
	Кросс- 3000 метров. Дыхательные упражнения.	***1***	
Тема 1.2 Спортивные игры	**Содержание учебного материала**	***12***	*ОК 1-4,8*
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Баскетбол: правила, судейство, жесты.	**1**	
	Баскетбол: техника перемещений, остановок, поворотов, стоек. Ловля и передача мяча.	**1**	
	Баскетбол: индивидуальные действия в защите. Учебная игра.	**1**	
	Баскетбол: групповые и командные действия в защите. Учебная игра.	**1**	
	Баскетбол: индивидуальные, групповые и командные действия в нападении.	**1**	
	Дриблинг: начало дриблинга, скрытое начало движений, открытое начало движений, в движении.	**1**	
	Организация нападения: различные фазы атакующей игры, коллективная атака в игре, заслоны.	**1**	
	*В*олейбол*:* комбинации из освоенных элементов техники перемещений и стоек. Правила игры.	**1**	

	Приём и передача мяча (верхняя и нижняя) на месте индивидуально и в парах.	**1**	
	Групповые упражнения с подач через сетку. Индивидуально - верхняя и нижняя передача у стенки.	**1**	
	Верхняя прямая и нижняя подача мяча (в стенку, на партнёра, из-за лицевой линии, с изменением направления полёта мяча, на точность).	**1**	
	Варианты нападающего удара через сетку (атакующие удары по ходу). Учебная игра.	**1**	
Тема 1.3 Лыжная подготовка	**Содержание учебного материала**	***5***	*ОК 1-4,8*
	В том числе практических и лабораторных занятий	**5**	
	Попеременные лыжные хода	**1**	
	Техника коньковых ходов: одноимённого полуконькового хода, одноимённого односложного конькового хода.	**1**	
	Подъёмы и спуски: техника подъёмов и спусков.	**1**	
	Техника торможений и поворотов в движении. Преодоление препятствий перелезанием, перешагиванием.	**1**	
	Техника коньковых ходов: одноимённого полуконькового хода, одноимённого односложного конькового хода.	**1**	
Тема 1.3 Гимнастика	**Содержание учебного материала**	***5***	*ОК 1-4,8*
	В том числе практических и лабораторных занятий	**5**	
	Упражнения в висе и упорах: подъём в упор силой, вис согнувшись. Прогнувшись, подъём переворотом.	**1**	
	Развитие силовых способностей: подтягивание из виса. Упражнения для мышц брюшного пресса на г/скамейке, стенке.	**1**	
	Развитие координационных способностей. Дыхательные упражнения. Упражнения на гибкость. Прыжки со скакалкой.	**1**	
	Развитие скоростно-силовых способностей: сгибание и разгибание рук в упоре (с опорой руками на г/скамейку). Опорный прыжок - ноги врозь через г/коня в длину (Н-120-125 см.).	**1**	
	Комбинация из ранее освоенных акробатических элементов. Прыжки «змейкой через г/ скамейку.	**1**	
	Самостоятельная работа обучающихся - самостоятельные тренировочные занятия; -физкультурно-оздоровительные занятия; -самоконтроль при занятиях гимнастическими упражнениями; -профессионально-прикладная гимнастика;	**4**	
Промежуточная аттестация		***2***	
Всего:		***40***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД 09 Физическая культура

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины **ОПД 09 Физическая культура** должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» использованы:

- спортивны зал;

Многофункциональный комплекс преподавателя:

- рабочее место преподавателя (стол, стул, компьютер с выходом Интернет);
- принтер;
- музыкальный центр.

Оборудование:

-волейбольная сетка;
- баскетбольные сетки;
- гантели;
- тренажеры;
- гири;
- лыжный инвентарь;
- баскетбольные, волейбольные, футбольные, теннисные мячи;
- скакалки;
- гимнастические коврики;
- гимнастические перекладины,
- скамейки;
- секундомеры.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. **Бишаева, А. А.** Физическая культура : учебник [для всех специальностей СПО] / А. А. Бишаева. – [7-е изд., стер.] – Москва : Издательский центр Академия, 2020. – 320 с. – ISBN 978-5-4468-9406-2. – Текст : непосредственный

2. **Решетников, Н. В.** Физическая культура : учебник / Н. В. Решетников, Ю. Л. Кислицын, Р. Л. Палтиевич, Г. Н. Погадаев; под ред. Н. В. Решетникова. – Москва : Издательский центр Академия, 2018. – 176 с. – ISBN 978-5-4468-7250-3. – Текст : непосредственный

3.2.2. Дополнительные источники *(по выбору образовательной организации)*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПД 09 Физическая культура

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знания о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни	Практические занятия, самостоятельная работа. Коллективное обсуждение и защита выполненной в группах работы.	Промежуточная аттестация в форме зачета.
Умения использовать физкультурно - оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Выполнение нормативов.	Оценка результатов выполнения нормативов. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«МУРМАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОПД 10. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности

Профессия: 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Мурманск
2021

ОДОБРЕНА
методической комиссией
морских профессий судостроения
и электротехнического обслуживания

Составлена в соответствии
с ФГОС СПО ППКРС 26.01.05
Электрорадиомонтажник судовой

Протокол №_1__ от_03.09. 2021 г.

Руководитель
_____Сайчик Т. Н.
«_____» _____ 2021 г.

Зав. отделением СРиЭЭ
_____ Кулиш Л.И.
«_____» _____2021 г.

Автор: Веселова Елена Юрьевна, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж»

Рецензенты: Луконина Анна Юрьевна, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж» (внутренний рецензент)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД 10. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ***«ОПД 10. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности»***
является обязательной частью профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой
Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09

(указываются коды).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

«ОПД 10. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности»

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 *ОК 02* *ОК 03* *ОК 06* *ОК 09*	Уметь: применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; взаимодействовать в коллективе и работать в команде; рационально планировать свои доходы и расходы; грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами; анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации; применять правовые нормы по	Знать: основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы; виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов; основные виды планирования; устройство банковской системы, основные виды банков и их операций; сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы; схемы кредитования физических лиц; устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц; признаки финансового мошенничества; основные виды ценных бумаг и их доходность; формирование инвестиционного портфеля; классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана; виды страхования; виды пенсий, способы увеличения пенсий

	защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план; составлять обоснование бизнес-идеи; применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОПД 10. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**32**
в т.ч. в форме практической подготовки	**6**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	6
Самостоятельная работа *	2
Промежуточная аттестация	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины *«ОПД 10. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности»*

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	***2***	***3***	***4***
Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов		**2**	
Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи	**Содержание учебного материала**	**2**	*ОК 01* *ОК 02* *ОК 03* *ОК 06* *ОК 09*
	1. **Сущность понятия финансовой грамотности**. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности: человеческий капитал, потребности, блага и услуги, ресурсы, деньги, финансы, сбережения, кредит, налоги, баланс, активы, пассивы, доходы, расходы, прибыль, выручка, бюджет и его виды, дефицит, профицит	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 2. Место России в международной банковской системе			
Тема 2.1. Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг	**Содержание учебного материала**	**2**	*ОК 01* *ОК 02* *ОК 03* *ОК 06* *ОК 09*
	1.**История возникновения банков.** Роль банков в создании и функционировании рынка капитала. Структура современной банковской системы и ее функции. Виды банковских организаций. Понятие ключевой ставки. Правовые основы банковской деятельности	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема № 2.2. Основные виды банковских операций	**Содержание учебного материала**	**10**	*ОК 01* *ОК 02* *ОК 03* *ОК 06* *ОК 09*
	1.Депозит и его виды. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских цен, инфляция, номинальная и реальная ставки по депозиту, капитализация, ликвидность	2	
	2.**Кредит и его виды**. Принципы кредитования. Виды схем погашения		

	платежей по кредиту. Содержание основных понятий банковских операций: заемщик, кредитор, кредитная история, кредитный договор, микрофинансовые организации, кредитные риски	2	…
	3.**Расчетно-кассовые операции и их значение**. Виды платежных средств: чеки, электронные деньги, банковская ячейка, денежные переводы, овердрафт. Риски при использовании интернет-банкинга. Финансовое мошенничество и правила личной финансовой безопасности	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 1. Решение кейса «Выявление целесообразности кредитования в банке на основе расчета аннуитетных платежей»	2	
	Практическое занятие 2. Деловая игра «Расчетно - кассовое обслуживание в банке»/Деловая игра «Как не стать жертвой финансового мошенника»[10] (выбор деловой игры осуществляется по желанию обучающихся)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации		**2**	
Тема 3.1. Система налогообложения физических лиц	**Содержание учебного материала**	**2**	*ОК 01* *ОК 02* *ОК 03* *ОК 06* *ОК 09*
	1.**Экономическая сущность понятия налог**. Субъект, объект и предмет налогообложения. Принципы построения налоговой системы, ее структура и функции. Классификация налогов по уровню управления. Виды налогов для физических лиц. Налоговая декларация. Налоговые льготы и налоговые вычеты для физических лиц	2	
	В том числе практических занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 4. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации		**10**	
Тема 4.1. Формирование стратегии инвестирования	**Содержание учебного материала**	**2**	*ОК 01* *ОК 02* *ОК 03* *ОК 06* *ОК 09*
	1.**Сущность и значение инвестиций**. Участники, субъекты и объекты инвестиционного процесса. Реальные и финансовые инвестиции и их классификация. Валютная и фондовая биржи. Инвестиционный портфель. Паевые инвестиционные фонды (ПИФы) как способ инвестирования денежных средств физических лиц. Финансовые пирамиды.	2	

[10] Выбор деловой игры осуществляется по желанию обучающихся.

	Криптовалюта		
	В том числе практических занятий	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема № 4.2. Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов	**Содержание учебного материала**	**2**	*ОК 01* *ОК 02* *ОК 03* *ОК 06* *ОК 09*
	1.**Виды ценных бумаг**: акции, облигации, векселя. Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион. Понятие доходности ценных бумаг	2	
	В том числе практических занятий	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема № 4.3. Способы принятия финансовых решений	**Содержание учебного материала**	**6**	*ОК 01* *ОК 02* *ОК 03* *ОК 06* *ОК 09* …
	1.**Личное финансовое планирование**. Личный и семейный бюджеты. Понятие предпринимательской деятельности.	2	
	2.**Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор**. Основные понятия и разделы бизнес-плана. Период окупаемости	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 1. Составление личного бюджета	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 5. Страхование		**4**	
Тема № 5.1. Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг	**Содержание учебного материала**	**2**	*ОК 01* *ОК 02* *ОК 03* *ОК 06* *ОК 09*
	1.**Экономическая сущность страхования**. Функции и принципы страхования. Основные понятия в страховании: страховщик, страхователь, страховой брокер, страховой агент, договор страхования, страховой случай, страховой взнос, страховая премия, страховые продукты**.** Виды страхования: страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности. Страховые риски	2	
	В том числе практических занятий	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема № 5.2.	**Содержание учебного материала**	**2**	*ОК 01*

Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения	1.**Государственная пенсионная система в России**. Обязательное пенсионное страхование. Государственное пенсионное обеспечение. Пенсионный фонд Российской Федерации, негосударственный пенсионный фонд и их функции. Пенсионные накопления. Страховые взносы. Виды пенсий и инструменты по увеличению пенсионных накоплений	2	*ОК 02* *ОК 03* *ОК 06* *ОК 09* …
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	2	
Промежуточная аттестация		**	
Всего:		**32**	

……

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД 10. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины *«ОПД 10. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности »* должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование учебного кабинета социально –экономических дисциплин, оснащенный оборудованием**:**

Рабочее место преподавателя
Ученические столы
Ученические стулья
Комплект плакатов по основным темам
Технические средства обучения - компьютер с лицензионным программным обеспечением
Мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1.Жданова, А.О. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся / А.О. Жданова, Е.В. Савицкая. - Москва : ВАКО, 2020. - 400 с. – (Учимся разумному финансовому поведению). - ISBN 978-5-408-04500-6. – Текст: непосредственный.

2. Фрицлер, А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.В. Фрицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Юрайт, 2021. – 154 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13794-1. - Текст: непосредственный.

3.2.2. Электронные издания

1. Шимко, П. Д. Основы экономики: учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. — Москва : Юрайт, 2019. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01368-9. — URL: https://urait.ru/bcode/433776 (дата обращения: 27.07.2021). — Режим доступа : Электронно-библиотечная система Юрайт. — Текст : электронный.

3.2.3. Дополнительные источники *(по выбору образовательной организации)*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОПД 10. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности»

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы; виды принятия решений в условиях ограниченности	демонстрирует знания основных понятий финансовой грамотности; ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей вопросы финансовой грамотности;	Устный опрос. Тестирование. Подготовка доклада и презентации по заданной теме

ресурсов; основные виды планирования; устройство банковской системы, основные виды банков и их операций; сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы;схемы кредитования физических лиц; устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц; признаки финансового мошенничества; основные виды ценных бумаг и их доходность; формирование инвестиционного портфеля; классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана; виды страхования; виды пенсий, способы увеличения пенсий	способен планировать личный и семейный бюджеты; владеет знаниями для обоснования и реализации бизнес-идеи; дает характеристику различным видам банковских операций, кредитов, схем кредитования, основным видам ценных бумаг и налогообложения физических лиц; владеет знаниями формирования инвестиционного портфеля физических лиц; умеет определять признаки финансового мошенничества; применяет знания при участии на страховом рынке; демонстрирует знания о видах пенсий и способах увеличения пенсионных накоплений	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Уметь:</u> применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; взаимодействовать в коллективе и работать в команде; рационально планировать свои доходы и расходы; грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика,страхователя, члена семьи и гражданина; использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами;	применяет теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; планирует свои доходы и расходы и грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, страхователя, налогоплательщика, члена семьи и гражданина; выполняет практические задания, основанные на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами; проводит анализ состояния финансовых рынков, используя различные	Решение ситуационных задач. Обсуждение практических ситуаций. Решение кейса. Деловая игра.

анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации; применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план; составлять обоснование бизнес-идеи; применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений	источники информации; определяет назначение видов налогов и рассчитывает НДФЛ, налоговый вычет; ориентируется в правовых нормах по защите прав потребителей финансовых услуг и выявляет признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; планирует и анализирует семейный бюджет и личный финансовый план; составляет обоснование бизнес-идеи; применяет полученные знания для увеличения пенсионных накоплений	

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«МУРМАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОПД.11 Метрология, стандартизация и сертификация

Профессия: 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Мурманск
2021

ОДОБРЕНА
методической комиссией
морских профессий судостроения
и электротехнического обслуживания

Составлена в соответствии
с ФГОС СПО ППКРС 26.01.05
Электрорадиомонтажник судовой

Протокол №_1__ от_03.09. 2021 г.

Руководитель
_____Сайчик Т. Н.
«_____» _____ 2021 г.

Зав. отделением СРиЭЭ
_____ Кулиш Л.И.
«_____» _____2021 г.

Автор: Веселова Елена Юрьевна, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж»

Рецензенты: Луконина Анна Юрьевна, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж» (внутренний рецензент)

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
5.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
6.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
7.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
8.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.11 Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО ППКРС **26.01.05 «Электрорадиомонтажник судовой»**

1.2. Место общепрофессиональной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в **профессиональный учебный цикл общепрофессиональных дисциплин.**

1.3. Цели и задачи общепрофессиональной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения общепрофессиональной дисциплины студент **должен уметь:**

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

В результате освоения общепрофессиональной дисциплины студент **должен знать**:

- основные понятия метрологии и стандартизации;
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы общепрофессиональной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 84 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 56 часов;
самостоятельной работы студента 28 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общепрофессиональной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Количество часов***
Объем учебной нагрузка (всего)	***84***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***56***
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	*28*
контрольные работы	
Самостоятельная работа студента (всего)	***28***
Промежуточная аттестация *в форме зачета.*	

2.2. Структура и содержание общепрофессиональной дисциплины ОПД.11 Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1		2	3	4
Введение	1	**Правовые основы, цели, задачи и объекты.** Роль и место знаний по дисциплине в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности и в сфере профессиональной деятельности техника. Взаимосвязь данной дисциплины с другими областями знаний. Роль и место предмета в процессе подготовки специалистов среднего звена	1	2
Раздел 1. Стандартизация				
Тема1.1. Основные понятия в области стандартизации.	2	**Цели и задачи стандартизации**. Стандарт, стандартизация, международные стандарты ИСО. Нормативные документы по стандартизации.	1	3
Тема 1.2 Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость	3	**Государственная система стандартизации Российской Федерации.** Взаимозаменяемость, её виды и принципы.	1	3
Тема 1.3. Основные понятия о допусках и посадках.	4	**Размеры номинальные и действительные**. Отклонения. Допуск и поле допуска. Условные обозначения полей допусков**.** Квалитеты.	1	3
	5	**Сопряжение деталей**. Посадки с натягом, с зазором, переходные. Определение характера посадки с использованием стандартов ИСО. Общие сведения о системе допусков и посадок гладких цилиндрических соединений.	1	
	6	**Посадки в системе отверстия и в системе вала,** графическое изображение полей допусков. Рекомендации по выбору допусков и посадок. Единая система допусков и посадок /ЕСДП/. Размерные цепи.	1	3
	7	**ПР №1 Решение задач на определение допусков и посадок**	2	3
	8	**ПР №2 Решение задач с применением ЕСДП СЭВ 144-75, 145-75**	4	3
Тема 1.4. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.	9	**Подшипники качения**. Основные посадочные размеры. Классы точности подшипников качения.	2	3
	10	**Подшипники скольжения**. Основные посадочные размеры. Классы точности подшипников скольжения. Расположение полей допусков наружного и внутреннего колец подшипников качения.	2	
	11	**ПР № 3 Выбор посадок**. Обозначение посадок на чертежах деталей.	4	3
Тема 1.5. Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.	12	**Отклонения формы поверхности** или профиля и причины их возникновения. Отклонения формы цилиндрических поверхностей. Отклонение формы плоских поверхностей.	2	3
	13	**ПР №4 «Обозначение на чертежах допусков формы и расположение поверхностей деталей согласно ГОСТ 2.308-79»**	2	3
Тема 1.6. Шероховатость поверхностей.	14	**Параметры шероховатости**, условные обозначения шероховатости поверхностей, размерные цепи. Виды размерных цепей	1	2
Тема 1.7. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров.	15	**Методы измерения углов**. Инструменты для проверки углов: угловые плитки, шаблоны, угольники. Независимые и зависимые угловые размеры. Допуск угла конуса. Степени точности угловых размеров в зависимости значения.	2	3

	16	**ПР № 5 Измерение с помощью синусной линейки**	2	3
Тема 1.9. Допуски резьбовых соединений	17	**Основные типы и параметры резьбы**. Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрической резьбы.	1	3
	18	**Допуски метрической резьбы.**	1	2
	19	**ПР № 6 Посадки с зазором, натягом и переходные**. Стандарт СТСЭВ 640-77 - «Резьба метрическая».	4	3
		Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы	8	
		Краткий исторический обзор развития стандартизации, метрологии и сертификации.		
		Международные организации по стандартизации.		
		Предназначение рядов предпочтительных чисел.		
		Таблицы стандартов на допуски основных видов зубчатых передач (Стандарт СТСЭВ 641-77, СТСЭВ 642-77).		
		Основные показатели нормы кинематической точности, нормы плавности работы, нормы контактов зубьев в передаче.		
		Виды шпоночных и шлицевых соединений.		
		Способы центрирования прямобочных шлицевых соединений и рекомендуемые посадки.		
		Условные обозначения допусков на шлицевые соединения		
		Условные обозначения резьбовых соединений на чертежах		
Раздел 2. Качество продукции				
Тема 2.1. Показатель качества продукции	20	**Качество продукции**, показатели качества продукции, классификация и номенклатура показателей качества. Общий подход и методы работы по качеству.	2	3
Тема 2.2. Испытания и контроль продукции.	21	**Системы качества**. Классификация видов контроля качества продукции. Входной, оперативный и приёмочный контроль. Понятие поэтапного контроля. Системный подход к управлению качеством продукции на отечественный предприятиях.	2	3
	22	**ПР № 7 Контроль качества продукции**	2	3
		Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2. Работа с учебной и справочной литературой.	8	
Раздел 3. Метрология				
Тема 3.1. Основные положения в области метрологии.	23	**Метрология**: основные понятия и определения. Государственная система обеспечения единства измерений /ГСИ/. Роль метрологии в формировании качества продукции. Службы контроля и надзора.	2	3
Тема 3.2. Основы теории измерений	24	**Основы теории измерений**. Погрешности измерений, эталоны.	1	3
	25	**ПР № 8 Методы и виды измерений. Измерения прямые и косвенные, абсолютные и относительные**	2	3
Тема 3.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры.	26	**Плоскопараллельные концевые меры длины** (ПКМД). Наборы ПМКД. Правила составления блока мер требуемого размера. Классификация гладких калибров и их назначение.	1	3
Тема 3.4 Штангенинструменты	27	**Штангенинструменты,** штангенциркуль и штангенглубомер, штангенрейсмасс. Устройство	1	3

и микрометры		нониуса. Правила измерения и чтения размера. Микрометрические инструменты: микрометр, микрометрический глубомер, микрометрический нутромер. Цена деления барабана и стебля. Стопорное устройство.		
	28	**Классификация рычажно-механических приборов**. Устройство индикатора часового типа, индикаторного нутромера. Цена деления шкалы индикатора. Рычажные скобы и рычажные микрометры. Область применения приборов.	1	3
	29	**ПР №9 Чтение показаний, правила измерений по ШЦ**	2	3
	30	**ПР №10 Чтение показаний, правила измерений по МК**	2	3
		Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 3 Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы	8	
		1. Основные положения Закона Российской Федерации об обеспечении единства измерений.		
		2. Электроконтактные датчики.		
		3. Ротаметры, интерферометры.		
		4. Приборы с пружинной передачей: микрокаторы, микаторы, миникаторы.		
		5. Щупы и их назначение.		
Раздел 4. Сертификация				
Тема 4.1 Порядок и правила сертификации	31	**Основные определения в области сертификации**. Системы сертификации. Сертификация продукции. Цели сертификации. Объекты сертификации. Системы сертификации: система обязательной сертификации, система сертификации для определённого вида продукции. Примерная типовая последовательность работ и состав участников при сертификации продукции. Схемы сертификации. Нормативные документы по сертификации.	1	3
	32	**Зачет.**	2	2
		Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 4	4	
		ВСЕГО	**84**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация общепрофессиональной дисциплины требует наличия учебного кабинета **«Метрология и стандартизация».**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Метрология и стандартизация»;
- образцы стандартов;
- комплект калибров, концевых мер, штангенинструменты, микрометры, индикаторы рычажного типа, угломеры, нутромеры;
- образцы изделий, детали, приспособления.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Панфилов В.А. Электрические измерения. – М.: Академия, 2018. – 281 с.
2. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация: Практикум. – М.: Кнорус, 2017. – 176 с.
3. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование. – М.: Академия, 2017. – 320 с.
4. Ильянков А.И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. Практикум. – М.: Академия, 2018. – 160 с.

Дополнительные источники:

1. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации и метрологии. М.: Юнити, 2007-671с.
2. Мишин В.М. Основы стандартизации, метрологии и сертификации. М.; Юнити, 2007-447с.
3. Герасимова Е.Б., Герасимов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация. М.; Инфа-М, 2008-356с.
4. Дудников А.А. «Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения», М.: ВО Агропромиздат, 2005-176с.
5. Лифиц И.М. «Основы стандартизации, метрологии и сертификации» М.: Юрайт, 2006-286с.
6. Исаев Л.К., Моклинский В Л Метрология и стандартизация в сертификации. М.: ИПК издательство стандартов, 2005-172с.
7. Зепкин А.С., Педко И.В. Допуски и посадки в машиностроении справочник Киев, Техника,2005- 292с.
8. Иванова А.М., Полещенко П.В. Практикум по взаимозаменяемости, стандартизации и техническим измерениям М.: Колос, 2005-256с.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общепрофессиональной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Преподаватель вправе внутри темы менять очередность проведения теоретических уроков и лабораторно-практических работ соблюдая логику изложения материала.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	2
Умения:	
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, ДРМ.
оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, тесты, индивидуальные задания, ДРМ.
использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	практические занятия, тесты, индивидуальные задания, ДРМ.
приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование
осуществлять выбор измерительных средств, проводить контроль размеров, точности формы и расположения поверхностей деталей	практические занятия, тесты, индивидуальные задания, ДРМ.
Знания:	
основные понятия метрологии	самостоятельная работа, тестирование.
задачи стандартизации, ее экономическую эффективность	внеаудиторная самостоятельная работа, тесты, ДРМ.
формы подтверждения соответствия; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	внеаудиторная самостоятельная работа, ДРМ.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОГАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«МУРМАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по общепрофессиональной дисциплине ОПД 12. Общее устройство судов

Профессия : 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

г. Мурманск, 2021

ОДОБРЕНА
методической комиссией морских профессий, судостроения и электротехнического обслуживания,

Составлена в соответствии с ФГОС СПО ППКРС 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

Протокол №_1__ от_03.09. 2021 г.

Руководитель
_____Сайчик Т. Н.
«_____» _____ 2021 г.

Зав. отделением СРиЭЭ
_____ Кулиш Л.И.
«_____» _____2021 г.

Автор: Кустышев Владимир Егорович, преподаватель ГАПОУ МО «Мурманский индустриальный колледж»

Рецензенты: Внутренний рецензент – Начальник отдела по УПРиБ_____ Н.П. Рекун

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПД 12. Общее устройство судов

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой.

1.2. Место общепрофессиональной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в **профессиональный цикл.**

1.3. Цели и задачи общепрофессиональной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения общепрофессиональной дисциплины обучающийся **должен уметь**:

- определять типы судов;
- ориентироваться в расположении судовых помещений.

В результате освоения общепрофессиональной дисциплины обучающийся **должен знать**:

- классификацию судов по правилам Регистра, обозначения на судах;
- мореходные качества судна (плавучесть, остойчивость, поворотливость, ходкость), технико-эксплуатационные характеристики судна, главные размерения и коэффициенты, водоизмещение, грузоподъемность, непотопляемость;
- архитектурный тип судна, конструкцию корпуса. судостроительные материалы;
- конструкцию надстроек и оборудование судовых помещений;
- конструкцию грузовых люков;
- конструкции отдельных узлов судна;
- оборудование и снабжение судна;
- спасательные средства;
- конструктивную противопожарную защиту;
- судовые устройства;
- назначение и классификацию судовых систем;
- назначение, состав, функционирование системы предупреждения загрязнения воды.
- **1.4. Общее количество часов на освоение рабочей программы общепрофессионального предмета:**
- Объем образовательной нагрузки обучающегося **41** час, в том числе:
- самостоятельной работы обучающегося **1**часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПРЕДМЕТА

- **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

-

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	***41***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***40***
в том числе:	
лабораторные работы	*10*
практические занятия	
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***1***
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	-
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	*1*
Промежуточная аттестация *в форме зачета*	

-

2.2 Тематическое планирование общепрофессиональной дисциплины Общее устройство судов				
Наименование разделов и тем		**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся**	**Объем часов**	**Уровень освоения**
1		*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Общие сведения о судах.			**7**	
Тема1.1. Классификация гражданских судов.		**Задачи курса и история отечественного судостроения.** Признаки классификации судов**.** Главные признаки: назначение судна, средства движения, район плавания, тип главного двигателя, вид движителя, материал корпуса и т.д.	**1**	1
		Классификация судов. Типы судов в зависимости от их назначения: транспортные, промысловые, служебно-вспомогательные и суда технического флота**.** Краткая характеристика типов судов.	**2**	2
		ПР №1 Классификация судов	4	2
Раздел 2. Форма корпуса и архитектура судна.			**12**	
Тема 2.1. Форма корпуса судна	8-	**ЛР №1** Форма корпуса и его главные сечения.	4	2
		ЛР №2 Основные сечения корпуса. Теоретический чертеж.	4	2
		Эксплуатационные и мореходные качества судна. Главные размерения**.** Понятие о длине, ширине, осадке и высоте борта судна.	2	2
		Общее расположение судна. Классификация судовых помещений. Теоретический чертеж судна. Необходимость теоретического чертежа для расчетов и экспериментов.	2	2 2
Раздел 3. Конструкция корпуса судна.			**25**	
Тема 3.1. Основные конструктивные элементы корпуса судна		**Основные конструктивные элементы корпуса.** Понятие о прочности судна**.** Силы, действующие на корпус судна. Общая и местная прочность корпуса.	1	2
		ЛР №3 Прочность судна и система набора	4	2
		Основные конструктивные элементы корпуса. Системы набора корпуса судна**.** Понятие о перекрытиях корпуса судна. Виды наборов судна.	1	2
		Основные конструктивные элементы корпуса. Наружная обшивка и палубный настил**.** Растяжка наружной обшивки и настила верхней палубы.	2	2

		Основные конструктивные элементы корпуса. Днищевые и бортовые перекрытия**.** Конструкции днищевых и бортовых перекрытий	2	2
		ЛР №4 Основные конструктивные элементы корпуса. Главные поперечные и продольные переборки**.** Форпик, ахтерпик, полотнища, выгородки и шахты.	4	2
		Основные конструктивные элементы корпуса. Надстройки и рубки**.** Разновидности и отличия надстроек и рубок.	1	2
Раздел 3. Конструкция корпуса судна.				
Тема 3.1. Основные конструктивные элементы корпуса судна		**Детали и узлы корпусных конструкций.** Элементы подводной части корпуса судна. Штевни, кронштейны гребных валов, дейдвудные трубы и мортиры.	2	2
		ЛР №5 Соединения деталей корпуса судна. Виды соединений деталей: сварные, заклепочные соединения, шпильки.	4	2
		ЛР №6 Система набора судна, графическое выполнение.	4	2
Раздел 4. Судовые устройства и энергетические установки.			**30**	
Тема 4.1. Судовые устройства		**Рулевое и якорное устройства.** Назначение и составные части рулевого и якорного устройств.	2	2
		Швартовное и грузовое устройства. Назначение и составные части швартового и грузового устройств.	2	2
		Спасательные средства. Виды спасательных средств.	2	2
		Дельные вещи. Иллюминаторы, окна, световые люки, крышки люков и горловин, двери и трапы.	2	2
		ЛР №7 Судовые системы, общие сведения. Определение судовых систем. Разновидности систем на судах.	4	2
		Конструктивные элементы судовых систем. Трубы с путевыми соединениями, арматура, источники питания систем энергией, контрольно-измерительные приборы.	4	2
		Типы, состав и размещение СЭУ. Понятие о судовой энергетической установке.	4	2
		Двигатели внутреннего сгорания и дизельные установки. Принцип действия двигателей, их характеристики.	4	2
		Судовые движители и валопровод. Назначение и разновидности движителей и устройство валопровода.	2	2

		Вспомогательные механизмы. Механизмы, обслуживающие главную энергетическую установку, вспомогательные котлы, опреснительная и рефрижераторная установки.	2	2
		ПР №2 Устройство центробежного насоса.	2	2
Раздел 5. Борьба за живучесть судна.			**4**	
Тема 5.1. Организация борьбы за живучесть судна.		**Основы организации борьбы за живучесть.** Общие определения живучести судна.	1	2
		Борьба за живучесть судна. Средства борьбы за живучесть.	1	2
		Зачет	2	2
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы. - Типы судов в зависимости от их назначения; - Основные сечения корпуса судна; - Эксплуатационные качества судна; - Мореходные качества судна; - Общее расположение судна; - Основные конструктивные элементы корпуса; - Судовые устройства и дельные вещи; - Судовые системы; - Судовые энергетические установки; - Борьба за живучесть судна.	16	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация общепрофессионального предмета требует наличия учебного кабинета «**Теория и устройство судна».**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий « Устройство судна»;
- модели типов судов;
- комплект учебно-наглядных пособий «Судовые устройства и дельные вещи»;

Технические средства обучения: компьютер, мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.Донцов С.В. Основы теории судна. – Одесса.: Феникс, 2012.
2.Жинкин В.Б. Теория и устройство корабля. – Санкт – Петербург.: Судостроение, 2012. –
3.Сизов В.Г. Теория корабля. - Одесса.: Феникс, 2012
4.Фрид Е.Г. Устройство судна. – Л.: Судостроение, 2012
5.Бронштейн Д.Я. Устройство и основы теории судна. – Л.: Судостроение.-.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПРЕДМЕТА.

Контроль и оценка результатов освоения общепрофессионального предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	*2*
Умения:	
правильно определять тип судна;	лабораторные работы
выполнять основные сечения корпуса;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
пользоваться стандартами и другой нормативной документацией;	практические занятия, составление сравнительных таблиц, работа по образцам
пользоваться средствами борьбы за живучесть;	групповое решение предложенных задач и составление собственных. Коллективное обсуждение и защита выполненной в группах работы. Взаимообучение и взаимоконтроль.
анализировать условия работы, оценивать работоспособность судовых устройств и механизмов;	практические занятия, выполнение индивидуальных проектных заданий
правильно определять конструктивные элементы судна;	практические занятия, выполнение индивидуальных проектных заданий
Знания:	
способы формирования корпуса и методы постройки судна;	контрольная работа (зачет), внеаудиторная самостоятельная работа
основные конструкции судна;	контрольная работа (зачет), внеаудиторная самостоятельная работа
расположение основного судового оборудования;	практические занятия, воспроизведение опорных конспектов
расположение систем трубопроводов;	практические занятия, парные взаимоконсультации обучающихся, групповое обсуждение наиболее сложных вопросов, анализ типичных ошибок.
организация борьбы за живучесть;	контрольная работа (зачет), письменное выполнение заданий репродуктивного и творческого содержания, индивидуальная работа
мореходные и эксплуатационные качества судна.	контрольная работа (зачет), внеаудиторная самостоятельная работа