



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

Колледж космического машиностроения и технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Охрана труда

11.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космическими летательными аппаратами»

Королев, 2023 г.

Автор: Тихонов В.С. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Охрана труда. Королев: ТУ им. А.А. Леонова», 2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) и учебного плана по специальности 11.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов».

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии 16 мая 2023 г., протокол № 11.

Программа рекомендована к реализации в учебном процессе на заседании учебно-методического совета 17 мая 2023 г., протокол № 05.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям ККМТ, по направлению подготовки 11.02.04 «Радиотехнические системы и комплексы управления космическими аппаратами» (радиотехник)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям: техник и старший радиотехник.

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь представление:

О комплексном воздействии на организм опасных и вредных факторов среды обитания. О компенсации организмом человека негативных факторов. Об организации работ на электроустановках. О мероприятиях по защите от поражения электрическим током: заземления, токовые автоматы защиты, УЗО, двойная изоляция. Об оказании первой помощи при поражении электрическим током

В результате изучения предмета студент должен:

уметь:

проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
использовать экобиозащитную технику;

знать:

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

правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок

Общие компетенции базового уровня обучения:

Код ОК	Наименование
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции

ПК 1.1.	Разрабатывать несложные схемы радиоэлектронных приборов, аппаратов и устройств.
ПК 1.2.	Разрабатывать конструкции и рабочие чертежи функциональных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, применяемой в комплексах и системах управления космическими летательными аппаратами.
ПК 1.3.	Осуществлять технический контроль соответствия качества разработанных функциональных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры установленным нормам.
ПК 2.1.	Выполнять работы по сборке радиотехнических комплексов и систем управления космических летательных аппаратов.
ПК 2.2.	Выполнять работы по монтажу радиотехнических комплексов и систем управления космических летательных аппаратов.
ПК 2.3.	Осуществлять регулировку и настройку радиотехнических комплексов и систем управления космических летательных аппаратов.
ПК 3.1.	Проводить эксплуатацию и техническое обслуживание радиотехнических комплексов и систем управления космических летательных аппаратов
ПК 3.2.	Проводить ремонт, регулировку и настройку радиоэлектронной аппаратуры, применяемой в управлении космических летательных аппаратов.
ПК 3.3.	Составлять инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию и настройке радиоэлектронных средств, применяемых в управлении космических летательных аппаратов.

Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Поддерживающий коллективизм и товарищество в организации инженерной деятельности, развитие профессионального и общечеловеческого общения, обеспечение разумной свободы обмена научно-технической информацией, опытом	ЛР 13
Добросовестный, исключая небрежный труд при выявлении несоответствий установленным правилам и реалиям, новым фактам, новым условиям, стремящийся добиваться официального, законного изменения устаревших норм деятельности	ЛР 14
Настойчивый в доведении новых инженерных решений до их реализации, в поиске истины, в разрешении сложных проблем	ЛР 15
Стремящийся к постоянному повышению профессиональной квалификации, обогащению знаний, приобретению профессиональных умений и компетенций, овладению современной компьютерной культурой, как необходимому условию освоения новейших методов познания, проектирования, разработки экономически грамотных, научно обоснованных технических решений, организации труда и управления, повышению общей культуры поведения и общения	ЛР 16
Борющийся с невежеством, некомпетентностью, технофобией, повышающий свою техническую культуру;	ЛР 17
Организованный и дисциплинированный в мышлении и поступках	ЛР 18
Ответственный за выполнение взятых обязательств, реализацию своих идей и последствия инженерной деятельности, открыто признающий ошибки	ЛР 19
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями ГК «Ростех»	
Соблюдающий общепринятые этические нормы и правила делового поведения, корректный, принципиальный, проявляющий терпимость и непредвзятость в общении с гражданами	ЛР 20
Способствующий своим поведением установлению в коллективе товарищеского партнерства, взаимоуважения и взаимопомощи, конструктивного сотрудничества	ЛР 21
Проявляющий уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, учитывающий культурные и иные особенности различных этнических, социальных и религиозных групп	ЛР 22
Стремящийся в любой ситуации сохранять личное достоинство, быть образцом поведения, добропорядочности и честности во всех сферах общественной жизни;	ЛР 23
Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний	ЛР 24
Соответствующий по внешнему виду общепринятому деловому стилю	ЛР 25

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
теоретические занятия	24
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04«Охрана труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Введение. Цель и задачи предмета. Значимость охраны труда. Связь с другими дисциплинами. Основные положения охраны труда.	2	1
	Самостоятельная работа студента	1	3
	Ознакомиться с основными задачами охраны труда.		
Тема 1. Источники и характеристики негативных факторов, их воздействие на человека	Основные термины и определения охраны труда и БЖД. Классификация опасных и вредных факторов производственной среды электрический ток, теплота, пыль и производственные яды, СДЯВ в промышленности. Вибрации, шум, инфразвук. Электростатические поля, электромагнитные поля. Лазерное излучение, ионизирующее излучение. Воздействие негативных факторов на организм человека. Профессиональные заболевания	2	1
	Самостоятельная работа студента	1	3
	Узнать о наиболее крупных техногенных катастрофах с воздействием СДЯВ (БХОПАЛ). Применение лазеров и лазерных излучений в промышленности и в деятельности человека. Первая атомная бомбардировка. Проработать вопрос о Чернобыльской аварии. Перегрев организма, и какие могут быть последствия для человека.		
Тема 2. Комплексное воздействие на организм опасных и вредных факторов. Компенсация организмом человека негативных факторов.	Восприятие и компенсация организмом человека негативных факторов. Комплексное воздействие на организм человека опасных и вредных факторов среды обитания и производственных факторов.	2	1
	Самостоятельная работа студента	2	3
	Поведение человеческого организма в экстремальных условиях. Последствия неблагоприятной среды обитания на организм (сокращение продолжительности жизни, омоложение «возрастных» болезней и т.д.).		
Тема 3. Действие электрического тока на организм человека.	Действие электрического тока на организм человека: биологическое, тепловое, химическое. Сопротивление тела человека. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Предельно допустимый ток через тело человека. Виды поражений: однофазное, двухфазное, шаговое.	2	1

	Самостоятельная работа студента	1	3
	Обновить знания об общем устройстве человека с точки зрения электробезопасности (кожа как диэлектрик, проводимость внутренних органов и т.д.). Меры по предупреждению от поражения электрическим током в квартирах.		
Тема 4. Защита от поражения электрическим током.	Защитные мероприятия от воздействия электрического тока. Заземление, токовые автоматы защиты, двойная изоляция. Классификация помещений по степени представления опасности поражения электрическим током. Комплексная защита от поражения электрическим током. УЗО, дифференциальные автоматы и их включение, действие. Защитные средства, основные, дополнительные.	2	1
	Лабораторные и практические работы	4	2
	Практическая работа №1 «Составление безопасной схемы подключения электрооборудования» 4 часа		
	Самостоятельная работа студента	2	3
	Определить тип помещения по электробезопасности в квартире, в лаборатории где проводится занятия, на дачных участках. Составление схемы электропроводки в квартире с указанием автоматов защиты, УЗО (если есть), и основных линий питания.		
Тема 5. Организация работ на электроустановках. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.	Организация работ на электроустановках. Обучение, допуск к работе, формы допуска. . Оказание первой помощи при поражении электрическим током. Виды искусственного дыхания.	2	1
	Самостоятельная работа студента	2	3
	Проработать вопрос о наличии и стоимости курсов для получения формы допуска.		
Тема 6. Защита от шума, вибраций и от действия СВЧ.	Защита от шума и вибраций, инфразвука на производстве. Экраны, профилактика оборудования. Защита от действия СВЧ. Экраны. Предельные нормы. Защитные средства.	2	1
	Самостоятельная работа студента	2	3
	Проанализировать знакомые машины и механизмы на предмет создаваемого шума. Проанализировать имеющиеся на рынке наушники с точки зрения минимальной вредности на органы слуха. Ознакомиться конструкцией печки СВЧ и с правилами её эксплуатации.		

Тема 7. Защита от ионизирующих излучений.	Защита от ионизирующих излучений. Применение изотопов. Предельные нормы облучения. Естественный радиоактивный фон. Атомная энергетика. Защитные средства.	2	1
	Самостоятельная работа студента Проанализировать, как проводилась работа по устранению последствий аварии на ЧАЭС. Ознакомиться с рекомендуемыми нормами по количеству полетов на самолетах в течение года (Учет повышения уровня естественного радиоактивного фона на высоте).	2	3
Тема 8. Освещение и метеоусловия на производстве.	Освещение на производстве, нормы. Виды: искусственное, естественное. Светильники. Метеоусловия на производстве. Вентиляция и её виды.	2	1
	Лабораторные и практические работы	2	3
	Лабораторная работа №1 «Определение метеоусловий на рабочем месте (температура влажность, скорость потока воздуха)».		
	Самостоятельная работа студента Светодиодные лампы. Определить по СНиПам допустимые метеоусловия при выполнении различных работ в зависимости от их тяжести, законспектировать.	2	3
Тема 9. Правовые организационные основы охраны труда.	Правовые организационные основы охраны труда. КЗОТ, комментарии. Охрана труда женщин, подростков. Отпуска, рабочее время, трудовой договор, коллективный договор. Несчастные случаи на производстве.	4	1
	Лабораторные и практические работы	2	2
	Практическая работа №2 . «Заполнение акта по форме Н1, составление необходимых документов при групповом несчастном случаи».		
	Самостоятельная работа студента Проработать статьи КЗОТа о работе молодежи. Ознакомиться основные положения типового трудового договора.	2	2

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Охраны труда»

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- необходимо методическое обеспечение;
- справочники, ГОСТы и наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

УДК 349.227(075.4)

ББК 67.405я2

Федоров, Петр Михайлович.

Охрана труда : Практическое пособие. - 3. - Москва ; Москва : Издательский Центр РИОР : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 138 с. - ISBN 978-5-369-00797-6. - Электронная программа (визуальная).

Электронные данные : электронные.

URL: <http://znanium.com/go.php?id=1080386>

Дополнительная литература

УДК 630:66.013.6:304(075)

ББК 31.280.1-08нбя7

Сибикин, Ю. Д.

Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. - Изд. 3-е, стер. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 361 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4499-0770-7.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574366>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контрольная оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий, 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
Умения:	
проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	практические работы
использовать экибиозащитную технику	практические работы
Знания:	
особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;	Опрос, конспект, книги, оценка
основы экологического права;	Опрос, конспект, книги, оценка
правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок	Опрос, конспект, книги, оценка

Тестовое задание по охране труда.

- Какова сила тока, приводящая к смерти, принятая в расчётах по охране труда?
 - 100мА
 - 1А
 - 5мА
 - 500мА
- Укажите максимально возможный ток, проходящий через тело человека при однофазном прикосновении.
 - 220мА
 - 380мА
 - 2,2А
 - 3.8А
- Укажите признаки помещений с повышенной опасностью.
 - Сухие, тёплые, заземлённое оборудование отсутствует.
 - Сухие, тёплые, есть заземлённое оборудование.
 - Неотапливаемые, есть заземлённое оборудование.
 - Сырые, холодные, без заземлённого оборудования.

4. Укажите сопротивление тел человека, принятое в расчётах по охране труда.

- 1) 1кОм
- 2) 1Ом
- 3) 10кОм
- 4) 10Ом

5. Какая система питания электрическим током применяется в нашей промышленности?

- 1) Трёхфазная с глухозаземлённой неётралью.
- 2) Трёхфазная с изолированной нейтралью.
- 3) Однофазная с глухозаземлённой неётралью.
- 4) Однофазная с изолированной нейтралью.

6. Какой из инструментов допускается применять в помещениях с повышенной опасностью?

- 1) Паяльник 220В
- 2) Паяльник 12В
- 3) Паяльник 42В
- 4) Паяльную станцию без заземления

7. Какая система питания электрическим током на ваш взгляд более безопасна?

- 1) Трёхфазная с глухозаземлённой неётралью.
- 2) Трёхфазная с изолированной нейтралью.
- 3) Однофазная с глухозаземлённой неётралью.
- 4) Однофазная с изолированной нейтралью.

8. Сколько минимально человек может находиться в бригаде электромонтёров при замене элементов освещения в помещении?

- 1) Не регламентируется
- 2) 2 человека
- 3) 4 человека
- 4) Можно одному

9. Какова должна быть освещённость на столе у студента на уроке в аудитории?

- 1) (500-600) лк
- 2) (5000-6000) лк
- 3) (50-60) лк

4) 2 лк

10. Какова продолжительность рабочей недели (по КЗОТ) для мужчин от 20 до 60 лет?

- 1) 40 часов
- 2) Не регламентируется
- 3) 50 часов
- 4) 24 часа

11. Какая из полученных травм будет оплачиваться в 100% размере?

- 1) Полученная рядом с проходной
- 2) В магазине по пути на работу
- 3) В автобусе следующем к месту работы
- 4) При провожании приятеля в его цех (вы там работаете)

12. Какие защитные средства надо применять при работе на устройствах, излучающих электромагнитные колебания СВЧ диапазона?

- 1) Резиновые перчатки
- 2) Металлизированные халаты
- 3) Специальные очки с напылением
- 4) Кепку со стразами

13. Укажите допустимый уровень естественного радиоактивного фона.

- 1) 20 микрорентген
- 2) 200 микрорентген
- 3) 2000 микрорентген
- 4) 2 микрорентген

14. Какое из действий считается прогулом и администрация имеет право уволить вас за это действие (если работник не оповестил администрацию)?

- 1) Не появление рабочего в течении 4х часов
- 2) Больничный лист
- 3) Травма связанная с производством
- 4) Невозможность появления на работе из-за алкогольного опьянения

15. Укажите минимально установленную продолжительность ежегодного основного оплачиваемого отпуска.

- 1) 28 календарных дней
- 2) 14 календарных дней
- 3) 21 календарный день
- 4) 56 календарных дней

Контрольные вопросы по теме « Освещение на рабочих местах»

- 1) Возможно ли использование только искусственного освещения на рабочих местах студента?
- 2) Укажите способы и конструктивные особенности светильников для получения рассеянного света.
- 3) Почему нельзя устанавливать завышенную яркость дисплея?
- 4) Укажите основные характеристики безопасной для органов зрения видеосистемы ЭВМ.