

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Факультет среднего профессионального образования



УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета СПО, к.т.н.  
*С.Л. Поляков* С.Л. Поляков  
«21» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Охрана труда»**

Для специальности среднего профессионального образования

**13.02.10 «Электрические машины и аппараты»**

<u>Максимальная нагрузка по дисциплине, часов</u>	126
Аудиторные занятия, часов	84
в т.ч. лабораторно-практические занятия, часов	20
Самостоятельная работа, часов	42

Санкт-Петербург 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта по  
специальности среднего профессионального образования

13.02.10

*код*

Электрические машины и аппараты

*наименование специальности(ей)*

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией

общетехнических дисциплин

Протокол № 12 от 09.06.2023 г.

Председатель:  / Вещагина Т.Н./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим

советом факультета СПО

Протокол № 10 от 14.06.2023 г.

Председатель:  /Шелешнева С.М./

Разработчики:

Харитоновна Е.В., преподаватель высшей квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОХРАНА ТРУДА

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является составной частью программно-методического сопровождения образовательной программы (ОП) среднего профессионального образования (СПО) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.10 «Электрические машины и аппараты».

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональных образовательных организациях при реализации программ подготовки специалистов среднего звена, повышения квалификации и переподготовки рабочих кадров и специалистов среднего звена по направлению 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Охрана труда» является дисциплиной профессионального учебного цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;
- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- законодательство в области охраны труда; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- меры предупреждения пожаров и взрывов; общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимые концентрации и индивидуальные средства защиты;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки 126 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки 84 часов;  
самостоятельной работы 42 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>126</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>84</b>
в том числе:	
лабораторно-практические занятия	20
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>42</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 7 семестре</b>	

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения практических занятий и (или) лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОХРАНА ТРУДА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Основные понятия и терминология безопасности труда. Негативные факторы. Опасность производственной среды. Аксиома потенциальной опасности жизнедеятельности. Риски трудовой деятельности. Понятия травмы, несчастного случая, профессионального заболевания. Безопасность труда и основные мероприятия безопасности труда. Основные задачи охраны труда.	2	1
<b>Раздел 1.</b>	<b>Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды</b>		-	-
<b>Тема 1.1.</b> Классификация и номенклатура негативных факторов	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Основные стадии идентификации негативных производственных факторов. Классификация опасных и вредных производственных факторов.	2	1
<b>Тема 1.2.</b> Источники и характеристики негативных факторов и их воздействия на человека	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Опасные механические факторы: механическое движение и действие технологического оборудования, инструмента, механизмов и машин.	2	2
	2	Опасные механические факторы: подъемно-транспортное оборудование	2	2
	3	Физические негативные факторы: виброакустические колебания и электромагнитные поля	2	2
	4	Физические негативные факторы: ионизирующие излучения	2	2
	5	Физические негативные факторы: электрический ток.	2	2
	6	Химические негативные факторы (вредные вещества) – их классификация и нормирование	2	2
	<b>Практические занятия:</b>		-	-
	1	Анализ вредных и опасных производственных факторов.	2	2
	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	7	Опасные факторы комплексного характера: пожар, взрывоопасность – основные сведения о пожаре и взрыве, категорирование помещений и зданий по степени взрывопожарной опасности.	2	2
	8	Герметичные системы, находящиеся под давлением – классификация герметичных систем, опасности, возникающие при нарушении герметичности	2	2
	9	Опасные и вредные факторы статического электричества.	2	2
	<b>Практические занятия:</b>		-	-
	2	Рассмотрение и анализ нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		-	-
1	Презентация или сообщение на тему: «Содержание инструкций по охране труда на типовых рабочих местах по всем отделениям и участкам эксплуатационной базы подъемно-транспортных машин и оборудования»	6	3	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Защита человека от вредных и опасных производственных факторов</b>		-	-
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-



Защита человека от физических негативных факторов	1	Защита от вибрации, от шума, инфра и ультразвук	2	2	
	2	Защита от электромагнитных излучений, электрических и магнитных полей	2	1	
	3	Защита от лазерного излучения	2	1	
	4	Защита от инфракрасного (теплого) и ультрафиолетового излучения	2	1	
	5	Защита от радиации	2	1	
	6	Методы и средства обеспечения электробезопасности.	2	1	
	<b>Практические занятия:</b>			-	-
1	Расчёт средств защиты от электромагнитных полей в диапазоне от 300 МГц до 300 ГГц	2	2		
<b>Тема 2.2.</b> Защита человека от химических и биологических негативных факторов	<b>Содержание учебного материала:</b>			-	-
	1	Защита от загрязнений воздушной среды: вентиляция и системы вентиляции, основные методы и средства очистки воздуха от вредных веществ.	2	1	
	2	Защита от загрязнений водной среды: методы и средства очистки воды, обеспечение качества питьевой воды.	2	1	
	3	Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов	2	1	
	<b>Практические занятия:</b>			-	-
	1	Выбор и использование средств коллективной и индивидуальной защиты.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			-	-
1	Подготовка сообщений, защита докладов по теме: «Отравление химическими веществами на производстве»	6	3		
<b>Тема 2.3.</b> Защита человека от опасности факторов комплексного характера	<b>Содержание учебного материала:</b>			-	-
	1	Пожарная защита на производственных объектах пассивные и активные меры защиты, методы тушения пожара, огнетушащие вещества и особенности их применения.	2	2	
	2	Методы защиты от статического электричества; молниезащита зданий и сооружений.	2	2	
	<b>Практические занятия:</b>			-	-
	1	Расчёт защитного заземления в цехах с электроустановками напряжением до 1000 В	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			-	-
	1	Разработка системы организационных и технических противопожарных мероприятий. Пожарная защита на производственных объектах. Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях.	6	3	
	<b>Контрольные работы:</b>			-	-
1	Идентификация вредных и опасных факторов на производстве, способы защиты.	2	2		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности</b>			-	-
<b>Тема 3.1.</b> Микроклимат помещений	<b>Содержание учебного материала:</b>			-	-
	1	Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние климата на здоровье человека	2	2	
	2	Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата.	2	2	
<b>Тема 3.2.</b> Освещение	<b>Содержание учебного материала:</b>			-	-
	1	Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование. Организация рабочего места для создания комфортных условий. Расчёт освещения.	2	2	
	<b>Лабораторные работы:</b>			-	-
	1	Определение освещённости на рабочем месте.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			-	-
1	Разработка способов освещения в промышленном помещении по выбору студента.	6	3		
<b>Раздел 4.</b>	<b>Основы безопасности труда</b>			-	-

<b>Тема 4.1.</b> Психофизические основы безопасности труда	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность труда. Виды и условия трудовой деятельности: виды трудовой деятельности, классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряжённости трудового процесса, классификация условий труда по факторам производственной среды. Основные психические причины травматизма.	2	2
<b>Тема 4.2.</b> Эргономические основы безопасности труда	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека. Организация рабочего места оператора с точки зрения эргономических требований.	2	1
	<b>Практические занятия:</b>		-	-
	1	Анализ эргономических показателей на рабочем месте.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		-	-
1	Требования к организации рабочего места на предприятиях .	6	1	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Управление безопасностью труда</b>		-	-
<b>Тема 5.1</b> Управление безопасностью труда	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Структура системы стандартов безопасности труда Госстандарта России.	2	1
	2	Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда; аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда	1	1
	3	Расследование и учёт несчастных случаев на производстве, анализ травматизма; ответственность за нарушение требований по безопасности труда	1	1
	<b>Практические занятия:</b>		-	-
	1	Составление сообщения о несчастном случае. Расследование несчастного случая на производстве и составление акта по форме Н-1.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		-	-
	1	Подготовка сообщения на тему: "Ответственность за нарушение требований по безопасности труда". Составление мероприятий по предупреждению травматизма	6	2
<b>Тема 5.2.</b> Экономические механизмы управления безопасностью труда	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда. Экономические последствия (ущерб) от производственного травматизма и профессиональных заболеваний	2	1
	<b>Практические занятия:</b>		-	-
	1	Расчет экономических последствий от производственного травматизма	4	2
	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	2	Экономический эффект и экономическая эффективность мероприятий по обеспечению требований охраны и улучшению условий труда.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		-	-
1	Расчет возможного экономического ущерба предприятия в результате потерь трудоспособности работников.	6	2	
<b>Всего:</b>			<b>126</b>	-

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**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет охраны труда.

Оборудование в соответствии с Распоряжением декана факультета СПО № 212-68-04/23 от 27.01.2023 г..

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

- 1 Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15942-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510311>
- 2 Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов, Е. В. Аникина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 138 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16108-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530442>

Дополнительные источники:

- 1 Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 353 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16364-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530881>

Интернет-ресурсы:

- 1 Охрана труда в России: информационный портал. — URL: Режим доступа: <http://www.ohranatruda.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;</li> <li>– использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;</li> <li>– определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>– оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;</li> <li>– применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</li> <li>– проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;</li> <li>– инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;</li> <li>– соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертная оценка выполнения практических заданий,</li> <li>– дифференцированный зачет.</li> </ul>
<b>Знания</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательство в области охраны труда; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;</li> <li>– правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;</li> <li>– правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертная оценка выполнения практических заданий,</li> <li>– опрос,</li> <li>– тестирование,</li> <li>– дифференцированный зачет.</li> </ul>

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</li><li>– действие токсичных веществ на организм человека; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;</li><li>– меры предупреждения пожаров и взрывов; общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;</li><li>– основные причины возникновения пожаров и взрывов;</li><li>– особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;</li><li>– порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;</li><li>– предельно допустимые концентрации и индивидуальные средства защиты;</li><li>– права и обязанности работников в области охраны труда;</li><li>– виды и правила проведения инструктажей по охране труда;</li><li>– правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;</li><li>– возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;</li><li>– принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</li><li>– средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</li></ul> |  |
|---|--|