

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

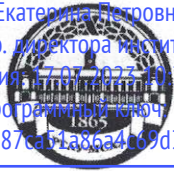
ФИО: Парлюк Екатерина Петровна

Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Дата подписания: 31.08.2022 10:30:32

Уникальный идентификатор документа:

923a3d3181287ca1a38aa4c69d33e1779345d45



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
**(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)**

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова  
Кафедра охраны труда

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института механики и  
энергетики имени В.П. Горячкина  
И.Ю. Игнаткин

“30” августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.40 «ОХРАНА ТРУДА»**

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.06 Агроинженерия

Направленности: Электрооборудование и электротехнологии; Автоматизация и роботизация технологических процессов

Курс 3

Семестр 6

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2022

Москва, 2022

Разработчики: Ивакина Е.Г., к.т.н.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

Тихненко В.Г., к.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» августа 2022 г.

Рецензент Кабдин Н.Е., к.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

«24» августа 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры охраны труда, протокол № 01 от 24 августа 2022 г.

И.о. заведующего кафедрой Тихненко В.Г., к.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

«24» августа 2022 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической  
комиссии Института механики и энергетики  
имени В.П. Горячкина

Дидманидзе О.Н., академик РАН, д.т.н., профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

Протокол № 01 «30» августа 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой  
автоматизации и роботизации технологических  
процессов имени академика И.Ф. Бородина

Сторчевой В.Ф., д.т.н., профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

«30» августа 2022 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

  
(подпись)

Ермилова Я.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>АННОТАЦИЯ.....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b> | <b>6</b>  |
| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>   | <b>10</b> |
| 4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ В СЕМЕСТРЕ .....   | 10        |
| 4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 10        |
| 4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....  | 15        |
| <b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>  | <b>18</b> |
| <b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>  | <b>19</b> |
| 6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....               | 19        |
| 6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....   | 23        |
| <b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>  | <b>24</b> |
| 7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....   | 24        |
| 7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....  | 25        |
| 7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....   | 25        |
| 7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....  | 26        |
| <b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                            | <b>26</b> |
| <b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>                        | <b>26</b> |
| <b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>  | <b>27</b> |
| <b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>  | <b>28</b> |

## Аннотация

### **рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.40 «Охрана труда» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 Агроинженерия, направленности: Электрооборудование и электротехнологии; Автоматизация и роботизация технологических процессов**

**Цель освоения дисциплины:** вооружить будущих бакалавров теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- идентификации опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса;
- разработки и реализации мер защиты персонала от воздействия опасных и вредных производственных факторов;
- проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности;
- принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий;
- прогнозирования развития негативных воздействий и оценки последствий их действия.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы достижения компетенции): УК-8 (УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4), ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3), ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3).

#### **Краткое содержание дисциплины:**

Правовые основы охраны труда. Обучение по охране труда на предприятии. Служба охраны труда на предприятии. Производственный травматизм. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Регулирование трудовых отношений. Трудовой договор. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор как средство оптимизации решения проблем. Специальная оценка условий труда.

Принципы нормирования микроклимата в производственных помещениях. Производственная вентиляция. Производственный шум и вибрация. Производственное освещение.

Действие электрического тока на организм человека и оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве. Способы и средства защиты в электроустановках. Организация эксплуатации электрохозяйства предприятия и ее роль в обеспечении электробезопасности. Обеспечение безопасности в

электроустановках. Требования безопасности при выполнении электромонтажных работ.

Система предотвращения пожаров и пожарной защиты в электроустановках. Средства тушения пожаров и пожарная сигнализация. Организация пожарной охраны и тушение пожаров. Опасность атмосферного электричества и защита от него людей и животных. Молниезащита зданий и сооружений.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины – освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков, необходимых для идентификации опасностей, обусловленных воздействием среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения; разработки и реализации мер защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Для реализации данной цели необходимо решить следующие задачи:

– изучить основные нормативные правовые и законодательные акты по охране труда;

– ознакомить студентов с вредными и (или) опасными факторами производственной среды и трудового процесса и их влиянием на здоровье человека;

– научить студентов осуществлять выбор определенных видов защитных мер, направленных на сохранение жизни и здоровья людей от конкретных поражающих воздействий, оказание людям конкретной помощи;

– ознакомить студентов со статистикой травматизма, обусловленного воздействием электрического тока и его действием на организм человека;

– научить принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании систем обеспечения электробезопасности, пользоваться электронными системами поиска данных: google, rosstat.gov.ru и т.д.

Студент, освоивший программу бакалавриата в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

– проведение исследований и измерений опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса;

– монтаж, наладка и поддержание режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов в соответствии с организационными и техническими мероприятиями по обеспечению безопасности;

– техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики с учетом требований безопасности.

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

Дисциплина «Охрана труда» включена в обязательную часть учебного плана. Дисциплина «Охрана труда» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и учебного плана направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленности: Электрооборудование и электротехнологии; Автоматизация и роботизация технологических процессов.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: физика (1-2 курсы, 2-4 семестры), теоретические основы электротехники (2 курс, 3 и 4 семестры), монтаж электрооборудования (2 курс, 3 семестр), безопасность жизнедеятельности (3 курс, 5 семестр).

Освоение дисциплины «Охрана труда» необходимо для последующего изучения таких дисциплин как электропривод (4 курс, 7 семестр), электропитание (4 курс, 7 семестр), эксплуатация электрооборудования (4 курс, 7 семестр), а также для практической профессиональной деятельности и выполнения раздела выпускной квалификационной работы.

Рабочая программа дисциплины «Охрана труда» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или её части)  | Код и содержание индикатора достижения компетенции (или её части)  | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:  |  |  |
|-------|-----------------|--|--|---|--|--|
|       |                 |  |  | знать   | уметь  | владеть  |
| 1.    | УК-8            | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов                   | - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.<br>- методы и средства защиты человека от воздействия естественных и антропогенных факторов, применяемые на производстве и в быту с применением современных информационных технологий (Google) | - выбирать необходимые методы и средства защиты от воздействия негативных факторов;<br>- применять средства защиты для исключения или снижения воздействия естественных и антропогенных факторов, применяемые на производстве и в быту.          | - основными принципами и способами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;<br>- информацией о методах и средствах обеспечения безопасности жизнедеятельности и ее применения при выборе мер защиты человека от воздействия негативных факторов. |
|       |                 |  | УК-8.2 Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | - опасные и вредные факторы производственной среды и трудового процесса;<br>- классификацию условий труда;<br>- производственные процессы и безопасность труда на производстве  | - идентифицировать опасные и вредные факторы производственной среды и трудового процесса;<br>- определять класс условий труда на рабочем месте;<br>- создавать и поддерживать безопасные условия труда при выполнении производственных процессов | - информацией о допустимых уровнях воздействия негативных факторов на человека и навыками создания и поддержания безопасного выполнения производственных процессов   |
|       |                 |  | УК-8.3 Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему   | - основные приемы оказания первой помощи человеку, пострадавшему от воздействия опасного и вредного производственного фактора   | - проводить определенные виды защитных мер, направленных на сохранение жизни и здоровья людей от конкретных поражающих воздействий, оказание людям конкретной помощи   | - навыками оказания первой помощи человеку, пострадавшему от воздействия опасного и вредного производственного фактора   |

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или её части)  | Код и содержание индикатора достижения компетенции (или её части)  | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:  |  |   |
|-------|-----------------|--|--|---|--|---|
|       |                 |  |  | знать   | уметь  | владеть   |
|       |                 |  | УК-8.4<br>Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций                                 | - основные приемы оказания первой помощи человеку, пострадавшему от воздействия опасного и вредного производственного фактора                                     | - проводить определенные виды защитных мер, направленных на сохранение жизни и здоровья людей от конкретных поражающих воздействий, оказание людям конкретной помощи   | - навыками оказания первой помощи человеку, пострадавшему от воздействия опасного и вредного производственного фактора                        |
| 2.    | ОПК-2           | способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | ОПК-2.1<br>Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства | - нормативные правовые документы по охране труда, производственной санитарии, пожарной безопасности, с применением современных информационных технологий (Google) | - анализировать нормативную правовую документацию по охране труда, производственной санитарии, пожарной безопасности, используя электронные ресурсы, официальные сайты | методами поиска и анализа нормативных правовых документов   |
|       |                 |  | ОПК-2.2<br>Использует действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в агропромышленном комплексе                       | - действующие нормативные правовые акты по охране труда, пожарной безопасности  | - использовать действующие нормативную правовую документацию по охране труда, пожарной безопасности  | - навыками применения действующих правил производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда профессиональной деятельности. |



| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или её части)  | Код и содержание индикатора достижения компетенции (или её части)   | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:   |   |   |
|-------|-----------------|--|---|--|---|---|
|       |                 |  |   | знать  | уметь   | владеть   |
|       |                 |  | ОПК-2.3<br>Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов  | формы документов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве, производственного травматизма                                | оформлять документы, необходимые для расследования несчастных случаев на производстве   | навыками оформления документов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве                              |
| 3.    | ОПК-3           | способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов | ОПК-3.1<br>Обеспечивает безопасные условия выполнения производственных процессов  | - нормативные правовые акты по охране труда,<br>- опасные и вредные факторы производственной среды и трудового процесса;                         | - применять действующие правила и нормы по охране труда;<br>- создавать и поддерживать безопасные условия при выполнении производственных процессов | - способами и приемами безопасного выполнения производственных процессов  |
|       |                 |  | ОПК-3.2<br>Выявляет и устраняет нарушения правил безопасного выполнения производственных процессов                              | - правила безопасного выполнения производственных процессов  | - выявлять и устранять нарушения при выполнении производственных процессов  | - навыками по выявлению и устранению нарушений техники безопасности при выполнении производственных процессов                 |
|       |                 |  | ОПК-3.3<br>Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний | - основные причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний;<br>- способы и средства защиты для безопасного проведения работ | - использовать организационные и технические мероприятия для защиты работников от воздействия опасных и вредных производственных факторов           | - навыками разработки и реализации мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний |

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ в семестре

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа), их распределение по видам работ в семестре, представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ в семестре

| Вид учебной работы  | Трудоёмкость |                   |
|---|--------------|-------------------|
|   | час.         | в т.ч. в семестре |
|   |              | б                 |
| Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану   | 72           | 72                |
| <b>1. Контактная работа:</b>  | 60,25        | 60,25             |
| <b>Аудиторная работа</b>  | 60,25        | 60,25             |
| <i>в том числе:</i>   |              |                   |
| <i>лекции (Л)</i>   | 30           | 30                |
| <i>практические занятия (ПЗ)</i>  | 30           | 30                |
| <i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>  | 0,25         | 0,25              |
| <b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>  | <b>11,75</b> | <b>11,75</b>      |
| <i>контрольная работа</i>   | 2            | 2                 |
| <i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i> | 0,75         | 0,75              |
| <i>Подготовка к зачету</i>  | 9            | 9                 |
| Вид промежуточного контроля:  |              | зачет             |

### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

#### Тематический план учебной дисциплины

| Наименование разделов дисциплины                              | Всего     | Аудиторная работа |           |             | Внеаудиторная работа СР |
|---|-----------|-------------------|-----------|-------------|-------------------------|
|   |           | Л                 | ПЗ        | ПКР         |                         |
| Раздел 1. Правовые и организационные вопросы охраны труда     | 18        | 8                 | 8         |             | 2                       |
| Раздел 2. Производственная санитария                          | 22        | 10                | 10        |             | 2                       |
| Раздел 3. Безопасность работы в электроустановках             | 16,75     | 6                 | 8         |             | 2,75                    |
| Раздел 4. Пожарная безопасность на предприятиях               | 8         | 4                 | 2         |             | 2                       |
| Раздел 5. Защита от статического и атмосферного электричества | 7         | 2                 | 2         |             | 3                       |
| Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)             | 0,25      |                   |           | 0,25        |                         |
| <b>Итого по дисциплине</b>                                    | <b>72</b> | <b>30</b>         | <b>30</b> | <b>0,25</b> | <b>11,75</b>            |

## **Раздел 1. Правовые и организационные вопросы охраны труда**

### **Тема 1.1. Правовые основы охраны труда**

Структура законодательной и нормативной правовой базы. Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения БЖД. Законы и подзаконные акты по безопасности труда. Система стандартов безопасности труда, нормативно-техническая документация, инструкции по охране труда. Ответственность за нарушение требований охраны труда.

Регулирование трудовых отношений. Трудовой договор: Понятие трудового договора. Стороны трудового договора. Виды договоров. Срочный трудовой договор. Испытание при приеме на работу. Испытательный срок. Рабочее время. Работа за пределами установленной продолжительности рабочего времени. Время отдыха работника. Отпуска. Перевод работника на другую работу в связи с производственной необходимостью. Случаи отстранения работника от работы. Расторжение трудового договора. Существенные условия трудового договора. Обязательные и дополнительные условия трудового договора. Различия между договорами.

Права и обязанности работника в области охраны труда. Права и обязанности работодателя в области охраны труда.

Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор как средство оптимизации решения проблем.

### **Тема 1.2. Обучение по охране труда на предприятии**

Виды инструктажей и их содержание. Обучение и проверка знаний по охране труда руководителей и специалистов организации.

### **Тема 1.3. Служба охраны труда на предприятии**

Формирование службы охраны труда, организация работы службы охраны труда, права работников службы охраны труда, контроль и ответственность.

### **Тема 1.4. Производственный травматизм**

Основные причины производственного электротравматизма и его предпосылки.

Характеристика непромышленного травматизма на объектах потребителей и особенности его расследования.

Характеристика бытового электротравматизма.

Методы анализа и учета производственного травматизма.

### **Тема 1.5. Расследование и учет несчастных случаев на производстве**

Квалификация несчастных случаев на производстве. Порядок действий работодателя при возникновении несчастных случаев на производстве. Несчастные случаи подлежащие расследованию и которые могут квалифицироваться

как несчастные случаи не связанные производством. Состав комиссии по расследованию несчастных случаев. Сроки расследования несчастных случаев. Порядок расследования несчастных случаев.

Учет и отчетность несчастных случаев на производстве.

## **Раздел 2. Производственная санитария**

### **Тема 2.1 Принципы нормирования микроклимата в производственных помещениях**

Понятие о микроклимате производственного помещения. Влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность человека. Терморегуляция.

Классификация вредных и опасных производственных факторов. Классификация условий труда. Классификация работ по общим энергозатратам.

Принципы нормирования микроклимата. Оптимальные и допустимые условия микроклимата. Требования к организации контроля и методам измерения микроклимата

### **Тема 2.2. Производственная вентиляция**

Назначение и классификации производственной вентиляции.

Естественная вентиляция. Аэрация и канальная вентиляция. Дефлекторы. Принципы расчета и конструктивное выполнение.

Механическая вентиляция. Конструктивное выполнение. Основные элементы установок механической вентиляции: воздухоприемные устройства, воздухонагревающие устройства (калориферы), устройства для увлажнения воздуха, вентиляторы осевые и центробежные, воздуховоды, воздухораспределительные устройства (приточные насадки), вытяжные шахты, фильтры и т.д. Требования к вентиляционным системам.

### **Тема 2.3. Производственный шум и вибрация**

Источники шума на производстве, влияние шума на организм человека.

Физические характеристики шума, единицы измерения, классификация шумов, гигиеническое нормирование, приборы и методы контроля шума на производстве.

Источники вибрации на производстве, действие вибрации на организм человека, физические характеристики вибрации. Физические характеристики вибрации. Приборы и методы контроля.

Методы и средства защиты от производственной вибрации и шума.

### **Тема 2.4. Производственное освещение**

Естественное и искусственное освещение. Принцип гигиенического нормирования освещения.

Виды искусственного освещения по функциональному назначению. Светильники. Виды источников света их основные характеристики. Методика выбора светильников. Методы расчета искусственного освещения.

## **Тема 2.5. Специальная оценка условий труда**

Законодательство о специальной оценке условий труда (СОУТ). Этапы проведения СОУТ. Состав и порядок деятельности комиссии. Идентификация опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса. Исследования (испытания) и измерения вредных и (или) опасных производственных факторов. Отнесение условий труда на рабочем месте по степени вредности и (или) опасности к классу (подклассу) условий труда по результатам проведения исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов. Оформление результатов проведения специальной оценки условий труда.

Проведение внеплановой специальной оценки условий труда

## **Раздел 3. Безопасность работы в электроустановках**

### **Тема 3.1. Действие электрического тока на организм человека и оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве**

Виды поражений электрическим током. Электрическое сопротивление тела человека. Влияние на исход поражения: значения тока; продолжительности прохождения тока; пути тока; частоты и рода тока; индивидуальных свойств человека. Критерии безопасности электрического тока.

Порядок действий оказания первой доврачебной помощи пострадавшему от действия электрического тока, при кровотечении, в случае обморока, перелома, длительного сдавливания конечностей, внезапной смерти и т.д.

### **Тема 3.2. Обеспечение безопасности в электроустановках**

Общие положения. Оперативное обслуживание. Осмотр электроустановок. Порядок учета и выдачи ключей от электроустановок. Порядок и условия производства работ в электроустановках.

Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.

Основы организации безопасного обслуживания электроустановок. Требования к персоналу и его подготовка. Обязанности, ответственность потребителей по эксплуатации электроустановок.

### **Тема 3.3. Способы и средства защиты в электроустановках**

Способы защиты в электроустановках. Средства защиты, используемые в электроустановках. Электрзащитные средства. Средства индивидуальной защиты.

### **Тема 3.4. Требования безопасности при выполнении электромонтажных работ**

Общие правила безопасности при работе на высоте. Меры безопасности при погрузочно-разгрузочных работах.

Правила безопасности при строительстве и монтаже воздушных электрических линий. Меры безопасности при прокладке кабельных линий.

Правила безопасности при монтаже электрических машин, электрооборудования и электропроводок.

#### **Раздел 4. Пожарная безопасность на предприятиях**

##### **Тема 4.1. Основы обеспечения пожарной безопасности в электроустановках**

Типичные причины пожаров от электроустановок. Общие принципы обеспечения пожарной безопасности электроустановок. Вероятностная оценка пожароопасности электротехнических устройств. Классификация помещений по условиям окружающей среды. Классификация пожаро- и взрывоопасных зон. Взрывозащищенное электрооборудование: требования к выбору, монтажу и эксплуатации. Методика выбора электрооборудования по условиям пожарной безопасности.

##### **Тема 4.2. Способы и средства тушения пожаров в электроустановках**

Сущность процесса тушения. Вещества и средства пожаротушения, их характеристика.

Пожарное водоснабжение. Устройство автоматического пожаротушения.

Огнетушители. Устройство и размещение пожарных гидрантов и внутренних пожарных кранов. Нормы первичных средств пожаротушения для энергетических предприятий.

Пожарная сигнализация и связь. Автоматическая пожарная сигнализация.

#### **Раздел 5. Защита от статического и атмосферного электричества**

##### **Тема 5.1. Защита взрывоопасных производств от разрядов статического электричества**

Общие представления об электризации. Воспламеняющая способность искр статического электричества и его физиологическое воздействие на организм человека. Приборы для измерения параметров статического электричества.

Способы устранения опасности статического электричества. Эксплуатация устройств защиты от разрядов статического электричества.

##### **Тема 5.2. Молниезащита зданий и сооружений**

Молния и ее характеристики. Пожаро- и взрывоопасность воздействия. Классификация зданий и сооружений по устройству молниезащиты. Молниеотводы. Защита зданий и сооружений от прямых ударов молнии. Защита зданий и сооружений от вторичных воздействий молнии. Эксплуатация устройств молниезащиты.

### 4.3 Лекции и практические занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

| № п/п     | № раздела и темы   | № и название лекций и практических занятий  | Формируемые компетенции (индикаторы достижения компетенции) | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-----------|--|---|---|------------------------------|--------------|
| <b>1.</b> | <b>Раздел 1. Правовые и организационные вопросы охраны труда</b>           |   |   |                              |              |
|           | Тема 1.1. Правовые основы охраны труда                                     | Лекция № 1,2. Законодательная и нормативная правовая база охраны труда.   | ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2)                                    |                              | 4            |
|           |  | Практическое занятие № 1. Разработка инструкций по охране труда для работников конкретных профессий.                                | ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2)                                    | Устный опрос                 | 2            |
|           | Тема 1.2. Обучение по охране труда на предприятии                          | Лекция № 3. Виды инструктажей и их содержание. Обучение и проверка знаний по охране труда руководителей и специалистов организации. | ОПК-2 (ОПК-2.1)   |                              | 2            |
|           | Тема 1.3. Служба охраны труда на предприятии.                              | Практическое занятие № 2. Служба охраны труда. Расчет численности работников службы охраны труда.                                   | ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2)                                    | Устный опрос                 | 2            |
|           | Тема 1.4. Производственный травматизм                                      | Практическое занятие № 3. Оценка травматизма на предприятии<br>Narofilm.net   | УК-8 (УК-8.2), ОПК-3 (ОПК-3.3)                              | Устный опрос                 | 2            |
|           | Тема 1.5. Расследование и учет несчастных случаев на производстве          | Лекция № 4. Несчастные случаи на производстве: расследование и учет.  | УК-8 (УК-8.2), ОПК-3 (ОПК-3.2)                              |                              | 2            |
|           |  | Практическое занятие № 4. Расследование несчастного случая на производстве и оформление документации по нему                        | УК-8 (УК-8.2), ОПК-2 (ОПК-2.3), ОПК-3 (ОПК-3.2)             | Устный опрос                 | 2            |
| <b>2.</b> | <b>Раздел 2. Производственная санитария</b>                                |   |   |                              |              |
|           | Тема 2.1. Принципы нормирования микроклимата в производственных помещениях | Лекция № 5. Микроклимат производственного помещения: принципы нормирования, оптимальные и допустимые условия микроклимата.          | УК-8 (УК-8.1), ОПК-2 (ОПК-2.2), ОПК-3 (ОПК-3.3)             |                              | 2            |
|           | Тема 2.2. Производственная вентиляция                                      | Практическое занятие № 5. Исследование запыленности в воздухе производственного помещения. Расчет естественной вентиляции           | УК-8 (УК-8.1), ОПК-2 (ОПК-2.2), ОПК-3 (ОПК-3.3)             | Устный опрос                 | 2            |

| № п/п     | № раздела и темы  | № и название лекций и практических занятий   | Формируемые компетенции (индикаторы достижения компетенции)                  | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-----------|---|--|--|------------------------------|--------------|
|           | Тема 2.3. Производственный шум и вибрация   | Практическое занятие № 6. Исследование шума и эффективности звукоизолирующих экранов.                              | УК-8 (УК-8.1),<br>ОПК-2 (ОПК-2.2),<br>ОПК-3 (ОПК-3.3)                        | Устный опрос                 | 2            |
|           |   | Лекция № 6. Производственный шум<br>Narofilm.net   | УК-8 (УК-8.1),<br>ОПК-2 (ОПК-2.2),<br>ОПК-3 (ОПК-3.3)                        |                              | 2            |
|           |   | Лекция № 7. Производственная вибрация<br>Narofilm.net  | УК-8 (УК-8.1),<br>ОПК-2 (ОПК-2.2),<br>ОПК-3 (ОПК-3.3)                        |                              | 2            |
|           |   | Практическое занятие № 7. Исследование вибрации и эффективности виброизоляции                                      | УК-8 (УК-8.1),<br>ОПК-2 (ОПК-2.2),<br>ОПК-3 (ОПК-3.3)                        | Устный опрос                 | 2            |
|           | Тема 2.4. Производственное освещение  | Практическое занятие № 8. Исследование параметров естественного и искусственного освещения                         | УК-8 (УК-8.1),<br>ОПК-2 (ОПК-2.2),<br>ОПК-3 (ОПК-3.3)                        | Устный опрос                 | 2            |
|           |   | Лекция № 8. Производственное освещение   | УК-8 (УК-8.1),<br>ОПК-2 (ОПК-2.2),<br>ОПК-3 (ОПК-3.3)                        |                              | 2            |
|           | Тема 2.5. Специальная оценка условий труда  | Практическое занятие № 9. Идентификация опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса     | УК-8 (УК-8.1,<br>УК-8.2),<br>ОПК-2 (ОПК-2.2,<br>ОПК-2.3),<br>ОПК-3 (ОПК-3.3) | Устный опрос                 | 2            |
|           |   | Лекция № 9. Специальная оценка условий труда.  | УК-8 (УК-8.1,<br>УК-8.2),<br>ОПК-2 (ОПК-2.2,<br>ОПК-2.3),<br>ОПК-3 (ОПК-3.3) |                              | 2            |
| <b>3.</b> | <b>Раздел 3. Безопасность работы в электроустановках</b>  |  |  |                              |              |
|           | Тема 3.1. Действие электрического тока на организм человека и оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве | Практическое занятие № 10-11. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему человеку                            | УК-8 (УК-8.3,<br>УК-8.4),<br>ОПК-3 (ОПК-3.3)                                 | Устный опрос                 | 4            |
|           | Тема 3.2. Обеспечение безопасности в электроустановках  | Лекция № 10, 11. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. | ОПК-2 (ОПК-2.2),<br>ОПК-3 (ОПК-3.1,<br>ОПК-3.2)                              |                              | 4            |



| № п/п     | № раздела и темы  | № и название лекций и практических занятий  | Формируемые компетенции (индикаторы достижения компетенции) | Вид контрольного мероприятия  | Кол-во часов |
|-----------|---|---|---|-------------------------------|--------------|
|           | Тема 3.3. Способы и средства защиты в электроустановках                           | Практическое занятие № 12. Исследование эффективности защитного заземления                                | УК-8 (УК-8.1, УК-8.3),<br>ОПК-2 (ОПК-2.2)                   | Устный опрос<br>Решение задач | 2            |
|           |   | Лекция № 12. Электрозащитные средства   | ОПК-2 (ОПК-2.2),<br>ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2)                |                               | 2            |
|           |   | Практическое занятие № 13. Исследование эффективности зануления   | УК-8 (УК-8.1, УК-8.3),<br>ОПК-2 (ОПК-2.2)                   | Устный опрос<br>Решение задач | 2            |
| <b>4.</b> | <b>Раздел 4. Пожарная безопасность на предприятиях</b>                            |   |   |                               |              |
|           | Тема 4.1. Основы обеспечения пожарной безопасности в электроустановках            | Лекция № 13, 14. Пожарная опасность технологических процессов и меры профилактики                         | ОПК-2 (ОПК-2.2),<br>ОПК-3 (ОПК-3.1)                         |                               | 4            |
|           | Тема 4.2. Способы и средства тушения пожаров в электроустановках                  | Практическое занятие № 14. Первичные средства пожаротушения   | УК-8 (УК-8.1),<br>ОПК-2 (ОПК-2.2, ОПК-3.1)                  | Устный опрос                  | 2            |
| <b>5.</b> | <b>Раздел 5. Защита от статического и атмосферного электричества</b>              |   |   |                               |              |
|           | Тема 5.1. Защита взрывоопасных производств от разрядов статического электричества | Лекция № 15. Общие представления об электризации. Способы устранения опасности статического электричества | УК-8 (УК-8.1),<br>ОПК-3 (ОПК-3.3)                           |                               | 2            |
|           | Тема 5.2. Молниезащита зданий и сооружений  | Практическое занятие № 15. Защита зданий и сооружений от прямых ударов молнии                             | УК-8(УК-8.1),<br>ОПК-2 (ОПК-2.2),<br>ОПК-3 (ОПК-3.1)        | Устный опрос                  | 2            |

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

| № п/п  | № раздела и темы  | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения   |
|--|---|---|
| <b>Раздел 3. Безопасность работы в электроустановках</b> |   |   |
| 1.   | Тема 3.1. Действие электрического тока на организм человека и оказание первой помощи при несчастных | Влияние на исход поражения: значения тока; продолжительности прохождения тока; пути тока; частоты и рода тока; индивидуальных свойств человека. Критерии безопасности электрического тока (УК-8 (УК-8.1), ОПК-3 (ОПК-3.3)). |

| № п/п  | № раздела и темы  | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения  |
|--|---|--|
|  | случаях на производстве   |  |
| 2.   | Тема 3.4. Требования безопасности при выполнении электромонтажных работ           | Общие правила безопасности при работе на высоте. Меры безопасности при погрузочно-разгрузочных работах. Правила безопасности при строительстве и монтаже воздушных электрических линий. Меры безопасности при прокладке кабельных линий (ОПК-2 (ОПК-2.2), ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2)). |
| <b>Раздел 5. Защита от статического и атмосферного электричества</b> |   |  |
| 4.   | Тема 5.1. Защита взрывоопасных производств от разрядов статического электричества | Эксплуатация устройств защиты от разрядов статического электричества (ОПК-2 (ОПК-2.2)).  |
| 5.   | Тема 5.2. Молниезащита зданий и сооружений  | Эксплуатация устройств молниезащиты (УК-8 (УК-8.1, УК-8.3), ОПК-2 (ОПК-2.2)).  |

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

| № п/п | Тема и форма занятия  | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий |
|-------|---|---|
| 1.    | Несчастные случаи на производстве: расследование и учет.  | Л Презентации с использованием аудиовизуальных ТСО                            |
| 2.    | Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. | Л Презентации с использованием аудиовизуальных ТСО                            |
| 3.    | Оценка травматизма на предприятии   | ПЗ Презентации с использованием аудиовизуальных ТСО                           |
| 4.    | Идентификация опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса              | ПЗ Презентации с использованием аудиовизуальных ТСО                           |
| 5.    | Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему человеку   | ПЗ Презентации с использованием аудиовизуальных ТСО                           |
| 6.    | Первичные средства пожаротушения  | ПЗ Презентации с использованием аудиовизуальных ТСО                           |
| 7.    | Общие представления об электризации. Способы устранения опасности статического электричества      | Л Презентации с использованием аудиовизуальных ТСО                            |

## **6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

#### **6.1.1. Примерная тематика контрольной работы**

Примерная тема контрольной работы «Специальная оценка условий труда (СОУТ) на рабочем месте». Студентам предлагается из 25 вариантов (25 рабочих мест) выбрать одно рабочее место (инженера по охране труда, инженера по наладке и испытанию электрооборудования, мастера, электромонтажника 6-го разряда и т.д.), и:

1. Идентифицировать опасные и вредные факторы производственной среды и трудового процесса.

2. Определить необходимые средства для измерения опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса.

3. «Отнести» условия труда на рабочем месте по степени вредности и (или) опасности к классу (подклассу) условий труда, с учетом степени отклонения фактических значений вредных и (или) опасных факторов от нормируемых.

4. На основе проведенной оценки условий труда разработать мероприятия, направленные на улучшение условий труда на рабочем месте.

Структура контрольной работы должна включать в себя: титульный лист с указанием названия вуза, кафедры, темы контрольной работы по дисциплине, Ф.И.О. студента, номер группы, название факультета, Ф.И.О. преподавателя, город, год; аннотацию; содержание; введение; 2 раздела; заключение, список литературы.

Оформление контрольной работы: на листах формата А4, шрифт Times New Roman кегль 14, междустрочный интервал 1,5, абзацный отступ 1,25, заголовки - полужирным выделением, без подчеркиваний.

После проверки контрольной работы преподавателем студент должен ее защитить, ответив устно на вопросы по теме.

#### **6.1.2. Примерный перечень вопросов для текущего контроля знаний обучающихся**

**а) пример перечня вопросов для устного опроса студентов для текущего контроля знаний обучающихся**

**Тема 3.5** Расследование и учет несчастных случаев на производстве  
**Практическое занятие №4** . Расследование несчастного случая на производстве и оформление документации по нему  
Перечень вопросов для устного опроса

1. Дайте определение понятия «несчастный случай на производстве».

2. В каких случаях комиссия классифицирует несчастный случай произошедший при выполнении работником своей трудовой функции, как несчастный случай, не связанный с производством?

3. Кто входит в состав комиссии по расследованию несчастного случая, относящегося по степени тяжести повреждения здоровья пострадавших к категории «легкий»?

4. Каковы сроки расследования несчастных случаев на производстве?

5. Опишите порядок расследования несчастных случаев на производстве.

6. В какой срок после окончания расследования несчастного случая пострадавшему выдается акт формы Н-1?

7. Кем утверждается акт о несчастном случае на производстве после завершения расследования?

**б) пример типовых задач для текущего контроля знаний обучающихся по разделу 3. Безопасность работы в электроустановках**

**Тема 3.3. Способы и средства защиты в электроустановках**

**Практическое занятие № 12. Исследование эффективности защитного заземления**

1. Ток  $I_3 = 100 \text{ А}$  стекает в землю через металлический предмет неправильной формы, который может быть условно «приравнен» шару радиусом  $r = 0,5 \text{ м}$ . Предмет погружен в землю на глубину  $t_1 = 3 \text{ м}$ , ток к нему попадает по изолированному проводу. Удельное сопротивление земли  $\rho = 100 \text{ Ом}\cdot\text{м}$ .

Определить потенциал  $\varphi_c$  на металлическом трубопроводе С, проложенном в земле на глубине  $t_2 = 4 \text{ м}$  и на расстоянии от центра шара  $x = 3 \text{ м}$ .

### **6.1.3 Примерный перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме тестирования по дисциплине (предполагается билет с альтернативными ответами).

Билет № 1

1. *Правовой акт, регулирующий социально-трудовые отношения в организации или у индивидуального предпринимателя и заключаемый работниками и работодателем в лице их представителей называется*

1. Коллективным договором
2. Трудовым договором
3. Соглашением

2. *Условия труда, при которых уровни воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов превышают уровни, установленные нормативами (гигиеническими нормативами) условий труда называются*

1. Оптимальными
2. Допустимыми
3. Вредными
4. Опасными

3. *В каких случаях работникам предоставляются специальные перерывы для обогрева и отдыха, которые включаются в рабочее время?*

1. При выполнении работ в холодное время года на открытом воздухе или в закрытых необогреваемых помещениях, а также грузчикам, занятым на погрузочно-разгрузочных работах;

2. При работах за пределами нормальной продолжительности рабочего времени;

3. При разделении рабочего дня на части.

4. *Каким локальным нормативным актом устанавливается режим рабочего времени в организации?*

1. Правилами внутреннего трудового распорядка организации

2. Распоряжением руководителя подразделения

5. *Обязательными для включения в трудовой договор являются следующие условия:*

1. Условия оплаты труда, компенсации за работу с вредными условиями труда, условия определяющие характер работы

2. Условия об обязательном социальном страховании работника.

3. Место работы, трудовая функция, режим рабочего времени и отдыха

4. Все вышеперечисленные положения являются обязательными условиями трудового договора

6. *Какова нормальная продолжительность рабочего времени в неделю?*

1. 36 часов

2. 40 часов

3. 42 часа

7. *В какой срок после окончания расследования несчастного случая пострадавшему выдается акт формы Н-1?*

1. В течение суток

2. В трехдневный срок

3. В течение месяца

8. *При какой численности работников у работодателя создается служба охраны труда или вводится должность специалиста по охране труда?*

1. Численность работников превышает 100 человек

2. Численность работников превышает 50 человек

3. Работодатель принимает решение о создании службы охраны труда или введении должности специалиста по охране труда с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников

9. *Законодательством установлена сокращенная продолжительность рабочего времени для следующих категорий работников:*

1. В возрасте до 18 лет

2. Условия труда на рабочих местах которых по результатам специальной оценки условий труда отнесены к вредным условиям труда 3 или 4 степени или опасным условиям труда.

3. Являющихся инвалидами I и II групп

4. Всех перечисленных выше категорий работников

10. *Нарушение законодательства о труде и об охране труда должностным лицом, ранее подвергнутым административному наказанию за аналогичное административное правонарушение влечет за собой:*

1. Административное приостановление деятельности организации на срок до девяноста суток.
  2. Штраф, налагаемый на должностное лицо, от 30 до 50 тыс. рублей.
  3. Дисквалификацию должностного лица на срок от одного до трёх лет.
- 11. Какие помещения относятся к электропомещениям?*
1. Помещения, в которых находится электрооборудование с напряжением выше 220 В
  2. Помещения или отгороженные (например, сетками) части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для квалифицированного обслуживающего персонала
  3. Любые помещения с электрооборудованием мощностью выше 10 кВт
  4. Помещения, в которых находятся любые электроустановки
- 12. Как часто проводится проверка знаний по электробезопасности для электротехнического персонала?*
1. Не реже одного раза в год
  2. Не реже одного раза в полгода
  3. Не реже одного раза в три года
  4. Не реже одного раза в пять лет
- 13. Какое напряжение должно применяться для питания переносных (ручных) светильников, применяемых в помещениях с повышенной опасностью?*
1. Не выше 12 В
  2. Не выше 42 В
  3. Не выше 50 В
  4. Не выше 127 В
- 14. На какой срок выдается распоряжение на производство работ в электроустановках?*
1. Не более 5 календарных дней со дня начала работы
  2. Не более 10 календарных дней со дня начала работы
  3. Распоряжение носит разовый характер, срок его действия определяется продолжительностью рабочего дня исполнителей
  4. Не более 20 календарных дней со дня начала работы
  5. На все время проведения работ
- 15. Какой фон должен быть у предупреждающего знака "Осторожно! Электрическое напряжение", который наносится посредством трафарета на железобетонную опору ВЛ?*
1. Белый
  2. Желтый
  3. Фоном служит цвет поверхности бетона
- 16. В каких электроустановках при пользовании указателем напряжения необходимо надевать диэлектрические перчатки?*
1. В электроустановках напряжением выше 380 В
  2. В электроустановках напряжением до 1000 В
  3. В электроустановках напряжением выше 1000 В
- 17. Какие буквенные и цветовые обозначения должны иметь шины при переменном трехфазном токе?*
1. Шины фазы А - желтым, фазы В - зеленым, фазы С - красным цветом

2. Шины фазы А - зеленым, фазы В - желтым, фазы С - красным цветом
  3. Шины фазы А - красным, фазы В - белым, фазы С - синим цветом
  4. Шины фазы А - голубым, фазы В - белым, фазы С - красным цветом
18. Что называется защитным заземлением?

1. Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством
2. Заземление, выполняемое в целях электробезопасности
3. Заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки (не в целях электробезопасности)

19. Какие электроприемники относятся к электроприемникам первой категории?

1. Электроприемники, перерыв электроснабжения которых может повлечь за собой: опасность для жизни людей, угрозу для безопасности государства, значительный материальный ущерб, расстройство сложного технологического процесса, нарушение функционирования особо важных элементов коммунального хозяйства, объектов связи и телевидения

2. Электроприемники, перерыв электроснабжения которых приводит к массовому недоотпуску продукции, массовым простоям рабочих, механизмов и промышленного транспорта, нарушению нормальной деятельности значительного количества городских и сельских жителей

3. Электроприемники, бесперебойная работа которых необходима для безаварийного останова производства в целях предотвращения угрозы жизни людей, взрывов и пожаров

20. Что необходимо сделать в первую очередь при поражении человека электрическим током?

1. Позвонить в скорую помощь
2. Произвести отключение электрического тока
3. Оттащить пострадавшего за одежду не менее чем на 8 метров от места касания проводом земли или от оборудования, находящегося под напряжением
4. Приступить к реанимации пострадавшего.

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Охрана труда» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения студентами знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся:

- на занятиях (опрос);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий (контрольная работа, решение задач);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине «Охрана труда» применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

К промежуточной аттестации допускается студент, полностью выполнивший все виды учебной и самостоятельной работы и сдавший отчетные материалы.

**Промежуточная аттестация** по дисциплине «Охрана труда» проводится в форме итогового тестирования по дисциплине (предполагает билет с альтернативными ответами).

Рекомендуемые границы оценок при проведении итогового тестирования:  
 «зачтено» - более 60% правильных ответов,  
 «не зачтено» - менее 60 % правильных ответов.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Широков, Ю. А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность : учебное пособие / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-4224-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116355>

2. Электробезопасность : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош. — Ставрополь : СтГАУ, 2018. — 168 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107239>

4. Ивакина Е.Г, Организационные и правовые основы охраны труда: учебное пособие / Е.Г. Ивакина, В.Г. Тихненко; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2021. — 67 с.: рис., табл., цв.ил. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/s05032022ohranatruda.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/s05032022ohranatruda.pdf>>.



## 7.2 Дополнительная литература

1. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве : учебное пособие / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1992-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168846>

2. Производственная безопасность : учебное пособие : в 3 частях / составители А. С. Сальников [и др.]. — Ульяновск : УИ ГА, 2019 — Часть 1 : Общие положения теории производственной безопасности — 2019. — 217 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162548>

3. Титков, В. В. Перенапряжения и молниезащита : учебное пособие / В. В. Титков, Ф. Х. Халилов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5819-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145845>

4. Ивакина, Е.Г. Травматизм в сельском хозяйстве [Текст] : учебное пособие / Е.Г. Ивакина, В. Г. Тихненко – Москва : ООО «Мегаполис», 2017. – 100 с.

5. Широков, Ю. А. Управление промышленной безопасностью : учебное пособие / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-3347-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112683>

6. Ивакина Е.Г, Специальная оценка условий труда: учебное пособие / Е.Г. Ивакина, В.Г. Тихненко; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2021. — 87 с.: рис., табл., цв.ил. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/s05032022usloviyatruda.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/s05032022usloviyatruda.pdf>>

## 7.3 Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» [Электронный ресурс]. - Система «КонсультантПлюс».

2. Приказ Минтруда России от 24.01.2014 № 33н «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению» [Электронный ресурс]. - Система «КонсультантПлюс».

## 7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Ивакина Е.Г. Технические способы защиты от поражения током при повреждении изоляции электроустановок: методические указания / Е.Г. Ивакина, Г.Н. Смирнов, В.Г. Тихненко – М.: ООО «Мегаполис», 2017. – 27 с.

2. Ивакина Е.Г. Специальная оценка условий труда: методические указания по выполнению курсовой работы/ Е.Г. Ивакина, В.Г. Тихненко – М.: ООО «Мегаполис», 2018. – 49 с.

3. Ивакина Е.Г. Первая помощь при несчастных случаях на производстве: методические указания / Е.Г. Ивакина, В.Г. Тихненко – М.: ООО «Мегаполис», 2018. – 32 с.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.consultant.ru> Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (открытый доступ).

2. <http://www.electrolibrary.info> (электронная электротехническая библиотека) (открытый доступ).

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Аудитории для проведения практических и лекционных занятий по дисциплине оборудованы видеопроектором, телевизором для просмотра документальных фильмов, настенным экраном, компьютерами

| Наименование специальных помещений<br>(№ учебного корпуса, № аудитории)   | Оснащенность специальных помещений  |
|---|---|
| 1   | 2   |
| <i>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная лаборатория (учебный корпус №26, аудитория 426)</i> | 1. Ноутбук Samsung R540( JS05)<br>2. LED Телевизор Telefunken Led 55S33t2<br>3. Парты 30 (2местн) шт.<br>4. Стулья 60 шт.<br>5. Доска меловая 2 шт.<br>6. Доска магнитная 1 шт<br>7. Трибуна со встроенной акустич. системой подсветка Led<br>Люксметр-яркометр ТКА-ПКМ 02 и/н 210134000001967<br>8. Люксметр-пульсметр ТКА-ПКМ 08 и/н210134000001966<br>9 Люксметры Ю-116 Б/Н<br>10 Комплект-лаборатория «Пчёлка-Р» и/н 410134000001878<br>11. Измеритель параметров воздушной среды «Метеоскоп» и/н 210134000001965<br>12. Измеритель температуры поверхностей (Пирометр) RGK PL-12 Б/Н |

| Наименование специальных помещений<br>(№ учебного корпуса, № аудитории)   | Оснащенность специальных помещений   |
|---|--|
| учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы (учебный корпус №26, аудитория 427а) | 1.Парты 29 шт. (1местн)<br>2. Стол преподавателя<br>3. Стулья 30 шт.<br>4. Доска магнитная 2 шт.<br>5.Моноблок LENOVO C320/20''/1600*800<br>6 шт., Нотбук TOSHIBA Satellite C850 B7K<br>7.Проектор VeenSonic PJ 5523W.<br>8Экран.<br>9Трибуна<br>10.Стенды по охране труда 7шт.  |
| учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная лаборатория (учебный корпус №26, аудитория 427)  | 1.Парты 16(2местн) шт.<br>2 Парты 8 (1местные) шт.<br>3. Стол преподавателя<br>4. Стулья 41 шт.<br>5. Доска магнитная 2шт<br>6. Моноблок CDC 2160MGZ/4096/500GB DVDRW 7 шт.<br>7. Нотбук TOSHIBA Satellite C850 B7K<br>8.Стенд по системе автоматической пожарной сигнализации и упр.<br>9. Проектор VeenSonic PJ 5523W (Инв410134000003032)<br>Экран. Трибуна.<br>10.Тренажер компьютерный «Илюша М»<br>11.Стенды по охране труда 7шт.<br>12. Дозиметр ДРГ-01Т1 и/н 410134000001997<br>13. Газоанализатор «Элан» СО-NO и/н 210134000002983<br>14. Газоанализатор переносной «Бинар» 1-П и/н 210134000001967<br>15. Шумомер-вибромер с аксессуарами «Ассистент TOTAL+» и/н 210134000001963 |
|   | 16. Дозиметры «Квартекс» и/н 210134000003580/1<br>17. Экотестер Soeks (Анализ содержания нитратов,оценка радиационного фона.) Б/Н<br>18. Индикатор радиоактивности «РАДЕКС» Б/Н<br>19. Индикатор электромагнитного поля Soeks «Импульс» Б/Н<br>20. Измеритель электромагнитного поля KMOON GM3120 Б/Н<br>21. Индикаторы электромагнитного поля и скрытой проводки «МЕЕТ» Б/Н   |
| Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, Читальные залы библиотеки  | 9 читальных залов (5 компьютеризированных), организованных по принципу открытого доступа и оснащенных Wi-Fi, Интернет – доступом   |
| Общежитие №4 и №5 Комната для самоподготовки  |  |

Для самостоятельной работы студентов также предусмотрены читальный зал Центральной научной библиотеки имени Н.И. Железнова РГАУ МСХА-МСХА имени К.А. Тимирязева и комнаты самоподготовки студентов в общежитиях.

## 10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов по освоению и накоплению знаний, формированию умений является составной частью всего учебно-воспитательного процесса.

Работа студентов осуществляется на основе заданий преподавателей и включает: планирование самостоятельной работы, вручение заданий, обеспечение учебными материалами, материально-техническое обеспечение, консультации, выполнение конкретных заданий, контроль выполнения задания, доклад (отчет) о выполненном задании.

Ведущую роль в самостоятельной работе студентов играет их умение работать с обязательной и дополнительной литературой. Овладение навыками этой работы включает два основных взаимосвязанных элемента – умение читать, анализируя, и умение вести записи прочитанного. Культура чтения – составная часть культуры умственного труда и культуры личности, в целом, основа ее познавательной деятельности. Работа над книгой предполагает соблюдение ряда правил, овладение которыми обязательно для всех участников учебно-воспитательного процесса. Особое место в обучении студентов правилам работы с различного рода информационными источниками принадлежит преподавателю. Преподаватель обязан настроить обучающихся на серьезный, кропотливый труд, который исключает заучивание и механическое накопление цитат и выдержек, а предполагает сознательное критическое усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути.

Методика работы с литературой предусматривает и ведение записи прочитанного. Это позволяет привести в систему знания, полученные при чтении, сосредоточить внимание на главных положениях, зафиксировать и закрепить их в памяти. Конспект ускоряет повторение материала, экономит время при повторном обращении к ранее проделанной работе.

#### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия, самостоятельно прорабатывает пропущенную тему (раздел) и отвечает на вопросы преподавателя по этой теме (разделу).

### **11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Подготовка бакалавров по дисциплине «Охрана труда» предполагает применение современных образовательных технологий, выбор оптимальной стратегии преподавания и целей обучения, создание творческой атмосферы образовательного процесса, обеспечение взаимосвязи научно-исследовательского и учебного процессов. Необходимо использование результатов научных исследований для совершенствования образовательного процесса, формирования профессионального мышления, развития системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности.

Основными формами проведения занятий являются лекция и практические занятия. Лекции призваны дать обучающимся современные, целостные знания, обеспечить творческую работу студентов совместно с преподавателем, вызывать у них интерес, давать направление для самостоятельной работы. Лекции должны отвечать современному уровню развития науки; быть методически выверенными (выделение главных мыслей и положений, подчеркивание выводов, повторение их в различных формулировках); наглядными, сочетаться с демонстрацией аудиовизуальных материалов; излагаться четким и ясным языком,

содержать разъяснение всех вновь вводимых терминов и понятий; быть доступным для восприятия аудиторией.


Практические занятия по дисциплине предназначены для углубленного изучения предмета. Задача преподавателя на таких занятиях развивать творческую самостоятельность студентов, укреплять их интерес к дисциплине. Поскольку на практических занятиях свойственен непосредственный контакт студентов с преподавателем, важно, чтобы между ними установились доверительные отношения. Задача преподавателя создать атмосферу научного творчества и взаимопонимания.


Для повышения эффективности обучения необходимо проводить постоянный контроль знаний студентов. Цель текущего и промежуточного контроля состоит в том, чтобы проверить сложившуюся у студента систему понятий по изучаемой дисциплине и определить уровень усвоения полученных знаний.

**Программу разработали:**

Ивакина Е.Г., к.т.н.

Тихненко В.Г., к.т.н., доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу дисциплины Б1.О.40 «Охрана труда»  
ОПОП ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия,  
направленности: Электрооборудование и электротехнологии; Автоматизация и роботизация технологических процессов  
(квалификация выпускника – бакалавр)**

Кабининым Николаем Егоровичем, доцентом кафедры автоматизации и роботизации технологических процессов имени академика И.Ф. Бородина ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом технических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Охрана труда» ОПОП ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия, направленности Электрооборудование и электротехнологии; Автоматизация и роботизация технологических процессов (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре охраны труда (разработчики – Ивакина Екатерина Горхмазовна, доцент кафедры охраны труда, кандидат технических наук и Тихненко Валерий Геннадьевич, доцент кафедры охраны труда, кандидат технических наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Охрана труда» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла – Б1.О.40.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.03.06 Агроинженерия.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Охрана труда» закреплено 3 **компетенции**. Дисциплина «Охрана труда» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Охрана труда» составляет 2 зачётные единицы (72 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Охрана труда» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.06 Агроинженерия и возможность дублирования в содержании отсутствует.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Охрана труда» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.06 Агроинженерия.

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, решение задач, контрольная работа), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины обязательной части учебного цикла – Б1.О.40 ФГОС ВО направления 35.03.06 Агроинженерия.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника (базовые учебники), дополнительной литературой – 6 наименований, периодическими изданиями – 2 источника со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 2 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.03.06 Агроинженерия.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Охрана труда» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Охрана труда».

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Охрана труда» ОПОП ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия, направленности Электрооборудование и электротехнологии; Автоматизация и роботизация технологических процессов (квалификация выпускника – бакалавр), разработанной Ивакиной Е.Г., доцентом кафедры охраны труда, кандидатом технических наук и Тихненко В.Г., доцентом кафедры охраны труда, кандидатом технических наук соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций

Рецензент: Кабдин Николай Егорович, доцент кафедры автоматизации и роботизации технологических процессов имени академика И.Ф. Бородина ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат технических наук

  
(подпись)

«24» августа 2022 г.

