

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталия Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(МГОУ)  
Факультет технологии и предпринимательства  
Кафедра современных промышленных технологий, робототехники и компьютерной графики

Согласовано управлением организации и  
контроля качества образовательной  
деятельности

« 24 » марта 2022 г.  
Начальник управления \_\_\_\_\_  
/Р.В. Самолетов/

Одобрено учебно-методическим советом

Протокол « 24 » марта 2022 г. № 0.3  
Председатель \_\_\_\_\_

/М.А. Миненкова/

## Рабочая программа дисциплины

Охрана труда и технические измерения

### Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

### Профиль:

Технологическое образование (проектное обучение) и образовательная  
робототехника

### Квалификация

Бакалавр

### Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией  
факультета технологии и

предпринимательства  
Протокол «15» марта 2022 г. № 8  
Председатель УМКом \_\_\_\_\_  
/А.Н. Хаулин/

Рекомендовано кафедрой современных  
промышленных технологий,  
робототехники и компьютерной графики  
Протокол от «10» марта 2022 г. №11  
И.о.зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
/М.Г. Корецкий/

Мытищи  
2022

Автор-составитель:

Хаулин А.Н., кандидат педагогических наук, доцент кафедры современных промышленных технологий, робототехники и компьютерной графики МГОУ

Рабочая программа дисциплины «Охрана труда и технические измерения» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22.02.2018 № 125.

Дисциплина входит в модуль «Практические основы профессиональной деятельности», в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Планируемые результаты обучения.....                                                        | 4  |
| 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....                                 | 4  |
| 3. Объем и содержание дисциплины.....                                                          | 5  |
| 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....                     | 7  |
| 5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине..... | 9  |
| 6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины.....                                 | 22 |
| 7. Методические указания по освоению дисциплины.....                                           | 23 |
| 8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....    | 23 |
| 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....                                         | 23 |

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

### **1.1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью освоения дисциплины** является формирование у студентов готовности применять современные средства и технологии охраны труда с учетом профессиональной деятельности в школьных лабораторных кабинетах и формирование соответствующих компетенций.

#### **Задачи дисциплины:**

- Освоение студентами основ охраны труда и техники безопасности с использованием знаний о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применяя методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;
- Освоение студентами основных документов, норм и правил по охране труда в образовательных учреждениях и производственных помещениях с использованием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации и при работе с компьютером, как средством управления информацией;
- Освоение студентами необходимых понятий о принципах и методах технологии выполнения правил и норм охраны труда для обеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.

### **1.2. Планируемые результаты обучения**

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

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 и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина входит в модуль «Практические основы профессиональной деятельности», в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения. Для освоения дисциплины «Охрана труда и технические измерения» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения таких дисциплин как: «Материаловедение», «Обработка конструкционных материалов», «Практикум по обработке конструкционных материалов», «Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии», профессиональной подготовки, а также дисциплин вариативной части и прохождения всех видов практик.

Во время освоения дисциплины «Охрана труда и технические измерения» у обучающихся формируются знания, умения, навыки охраны труда и техники безопасности в едином комплексе профессиональной подготовки для дальнейшего применения полученных компетенций.

Программа предусматривает изучение перечня тем, знания которых позволит специалисту успешно применять их на практике и требовать от работодателя исполнения Постановлений, нормативных актов по охране труда.

Освоение дисциплины «Охрана труда и технические измерения» является необходимой основой для формирования представления о принципах и методах технологии выполнения правил и норм охраны труда. Все полученные теоретические и практические знания студент может использовать в процессе изучения дисциплин «Методика технологического образования», «Современные технологии деревообработки», «Современные технологии декоративной обработки конструкционных материалов», «Техническое конструирование и

моделирование», прохождения учебной и педагогической практики, выполнения курсовых и выпускной квалификационной работы и т.д.

### 3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем дисциплины

| Показатель объема дисциплины                 | Форма обучения     |
|----------------------------------------------|--------------------|
|                                              | Очная              |
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 2                  |
| Объем дисциплины в часах                     | 72                 |
| Контактная работа:                           | 46,3               |
| Лекции                                       | 8 (2) <sup>1</sup> |
| Практические занятия                         | 10                 |
| Лабораторные занятия                         | 26                 |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 2,3                |
| Предэкзаменационная консультация             | 2                  |
| Экзамен                                      | 0,3                |
| Самостоятельная работа                       | 16                 |
| Контроль                                     | 9,7                |

Формой промежуточной аттестации является экзамен во 2 семестре.

#### 3.2.Содержание дисциплины

##### По очной форме обучения

| Наименование тем дисциплины с кратким содержанием                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Кол-во часов |                      |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Лекции       | Лабораторные занятия | Практические занятия |
| <b><u>Тема 1. Основы законодательства о труде и его охране.</u></b><br>Предмет охраны труда и методы его исследования. Основные задачи в области охраны труда. Трудовое законодательство и общественные отношения, регулируемые им. Основные статьи по охране труда в Конституции Российской Федерации и в Кодексе законов о труде.<br>Основные вопросы трудового законодательства. Прием на работу рабочих и служащих. Постоянный и временный перевод рабочих и служащих на другую работу. Увольнение с работы по инициативе рабочего и служащего, по инициативе администрации. Роль профсоюзных организаций в вопросах найма и увольнения. Порядок рассмотрения трудовых споров.<br>Государственное социальное страхование и его задачи.<br>Обязанности и ответственность администрации за охрану труда | 2            |                      | 2                    |

<sup>1</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| <p>рабочих и служащих. Охрана труда женщин и подростков. Органы контроля и надзора за выполнением законодательства по охране труда. Организация службы по охране труда.</p> <p>Обязательный инструктаж по безопасности труда, виды инструктирования. Положение о расследовании и учете несчастных случаев, связанных с производством. Ответственность за нарушение законодательства об охране труда.</p> <p>Практическая работа № 1. «<u>Основы законодательства о труде и его охране</u>» (реализуется в электронном формате)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |
| <p><b><u>Тема 2. Основы безопасности труда и производственной санитарии.</u></b></p> <p>Основные виды и причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Общие мероприятия по предупреждению травматизма.</p> <p>Освещенность на рабочих местах и санитарные нормы на нее.</p> <p>Лабораторная работа № 1. «Исследование искусственного освещения».</p> <p>Метеорологические условия на рабочих местах и их влияние на организм человека. Загрязнение воздушной среды вредными веществами и предельно допустимые концентрации вредных веществ. Влияние тепловой и лучистой энергии на человека и меры защиты. Вентиляция и отопление в производственных помещениях.</p> <p>Лабораторная работа № 2. «Исследование микроклимата в производственных помещениях».</p> <p>Практическая работа № 2. «Основы безопасности труда и производственной санитарии» (реализуется в электронном формате)</p> | 2 | 6 | 2 |
| <p><b><u>Тема 3. Шум и его действие на организм человека.</u></b></p> <p>Измерение уровня шума на рабочих местах. Санитарные нормы. Защита от действия шума.</p> <p>Вибрация ее параметры. Санитарные нормы. Измерение вибрации. Защита от вредного действия вибрации.</p> <p>Основные параметры шума и вибрации. Действие вибрации на организм человека. Нормирование вибрации на рабочих местах. Измерение вибрации. Средства уменьшения вибрации. Защита от вредного действия и вибрации на организм человека.</p> <p>Лабораторная работа № 3. «Определение уровня шумового загрязнения»</p> <p>Практическая работа № 3. «Шум и его действие на организм человека» (реализуется в электронном формате)</p>                                                                                                                                                                                                        | 2 | 4 | 2 |
| <p><b><u>Тема 4. Пожарная безопасность.</u></b></p> <p>Общие вопросы противопожарного режима и пожаробезопасность в учебных помещениях. Правила пожарной безопасности к расстановке оборудования в учебных мастерских, лабораториях и кабинетах.</p> <p>Средства обнаружения и тушения пожаров. Основные приемы и правила тушения пожаров. Пожарная безопасность при изучении и эксплуатации различных технических устройств и машин.</p> <p>Молниезащита. Правила хранения различных горючих материалов. Ответственность администрации учреждения, рабочих и служащих за противопожарную безопасность.</p> <p>Лабораторная работа № 4. «Изучение первичных средств тушения пожаров»</p> <p>Практическая работа № 4. «Пожарная безопасность» (реализуется в</p>                                                                                                                                                      | 1 | 4 | 2 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|----|
| электронном формате)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |    |    |
| <b>Тема 5. Электробезопасность на рабочих местах</b><br>Действие электрического тока на организм человека. Условия, определяющие возможность поражения электрическим током. Виды поражения электрическим током. Технические и организационные мероприятия для защиты от поражения электрическим током. Защитное заземление и зануление.<br>Лабораторная работа № 5. «Электробезопасность»<br>Практическая работа № 5. «Электробезопасность на рабочих местах» (реализуется в электронном формате)                                                                                                                           | 1                 | 6  | 2  |
| <b>Тема 6. Безопасность труда и производственная санитария в учебных кабинетах и учебных мастерских.</b><br>Общие требования безопасности и охраны труда в учебных кабинетах. Требования безопасности при различных видах работ в учебных кабинетах и мастерских. Требования электробезопасности к электрооборудованию и техники безопасности работы с ним. Защитные мероприятия по безопасности работ. Требования охраны труда к размещению оборудования в учебных кабинетах и мастерских.<br>Виды инструктажа по технике безопасности в учебных мастерских и их оформление.<br>Лабораторная работа № 6. «Итоговая работа» |                   | 6  |    |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8(2) <sup>2</sup> | 26 | 10 |

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

| Темы для самостоятельного изучения                                | Изучаемые вопросы                                                                                     | Количество часов | Формы самостоятельной работы | Методическое обеспечение                   | Формы отчетности    |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|
| 1. Основы законодательства о труде и его охране                   | Федеральные законы об охране труда, Трудовой кодекс РФ.                                               | 4                | изучение литературы          | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Конспект, сообщение |
| 2. Основы безопасности труда и производственной санитарии         | Санитарные нормы и правила, Строительные нормы и правила, Санитарные нормы проектирования предприятий | 2                | изучение литературы          | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Конспект, сообщение |
| 3. Шум и его действие на организм человека. Вибрация ее параметры | Санитарные нормы и правила, Строительные нормы и правила.                                             | 2                | изучение литературы          | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Конспект, сообщение |
| 4. Пожарная безопасность                                          | Пожарная безопасность                                                                                 | 4                | изучение литературы          | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Конспект, сообщение |
| 5. Электробезопасность на рабочих местах                          | Правила работы с электроприборами и электросетью                                                      | 2                | изучение литературы          | Учебно-методическое обеспечение            | Конспект, сообщение |

<sup>2</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

|                                                                                              |                                                          |    |                     |                                            |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----|---------------------|--------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                              |                                                          |    |                     | дисциплины                                 |                     |
| 6. Безопасность труда и производственная санитария в учебных кабинетах и учебных мастерских. | Санитарные нормы и правила, Строительные нормы и правила | 2  | изучение литературы | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Конспект, сообщение |
| Итого                                                                                        |                                                          | 16 |                     |                                            |                     |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                    | Этапы формирования компетенции | Формы учебной работы по формированию компетенций в процессе освоения образовательной программы |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8)                                                                                                                                                                                                    | Когнитивный                    | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Операционный                   | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Деятельностный                 | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа                                     |
| 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 и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8) | Когнитивный                    | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Операционный                   | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Деятельностный                 | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа                                     |

### 5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

**ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний**



| Этапы формирования компетенций | Уровни освоения составляющей компетенции | Описание показателей                                                                                  | Критерии оценивания                                                                                                                | Шкала оценивания |                        |  |
|--------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|--|
|                                |                                          |                                                                                                       |                                                                                                                                    |                  | Выражение в баллах БРС |  |
| Когнитивный                    | базовый                                  | Знание основных современных документов, норм и правил по охране труда в педагогической деятельности   | Общее представление о документах, нормах и правилах по охране труда в педагогической деятельности                                  |                  | 41-60                  |  |
|                                | повышенный                               |                                                                                                       | Знание основных документов, норм и правил по охране труда в педагогической деятельности                                            |                  | 61 - 80                |  |
|                                | продвинутый                              |                                                                                                       | Уверенное знание документов, норм и правил по охране труда в педагогической деятельности                                           |                  | 81 - 100               |  |
| Операционный                   | базовый                                  | Умение применять современные документы, нормы и правила по охране труда в педагогической деятельности | Умение применять полученные знания по современным документам, нормам и правилам по охране труда в педагогической деятельности      |                  | 41-60                  |  |
|                                | повышенный                               |                                                                                                       | Уверенное применение полученных знаний по современным документам, нормам и правилам по охране труда в педагогической деятельности  |                  | 61 - 80                |  |
|                                | продвинутый                              |                                                                                                       | Осознанное применение полученных знаний по современным документам, нормам и правилам по охране труда в педагогической деятельности |                  | 81 - 100               |  |

|                |             |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                       |  |          |  |
|----------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|--|
| Деятельностный | базовый     | Владение приемами и навыками по измерению и анализу параметров оценки условий труда в рамках педагогической деятельности на основе специальных знаний по дисциплине «Охрана труда и технические измерения» | Владение базовыми приемами и навыками по измерению и анализу параметров оценки условий труда в рамках педагогической деятельности на основе специальных знаний по дисциплине «Охрана труда и технические измерения»   |  | 41-60    |  |
|                | повышенный  |                                                                                                                                                                                                            | Уверенное владение приемами и навыками по измерению и анализу параметров оценки условий труда в рамках педагогической деятельности на основе специальных знаний по дисциплине «Охрана труда и технические измерения»  |  | 61 - 80  |  |
|                | продвинутый |                                                                                                                                                                                                            | Осознанное владение приемами и навыками по измерению и анализу параметров оценки условий труда в рамках педагогической деятельности на основе специальных знаний по дисциплине «Охрана труда и технические измерения» |  | 81 - 100 |  |

**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 и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов**

| Этапы формирования компетенции | Уровни освоения составляющей компетенции | Описание показателей | Критерии оценивания | Шкала оценивания |                        |  |
|--------------------------------|------------------------------------------|----------------------|---------------------|------------------|------------------------|--|
|                                |                                          |                      |                     |                  | Выражение в баллах БРС |  |

|                |             |                                                                                                                  |                                                                                                                             |  |          |        |
|----------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|--------|
| Когнитивный    | базовый     | Знание опасных и вредных производственных факторов в соответствии с видами профессиональной деятельности         | Общее представление об опасных и вредных производственных факторов в соответствии с видами профессиональной деятельности    |  | 41-60    |        |
|                | повышенный  |                                                                                                                  | Уверенное знание опасных и вредных производственных факторов в соответствии с видами профессиональной деятельности          |  | 61 - 80  |        |
|                | продвинутый |                                                                                                                  | Осознанное знание опасных и вредных производственных факторов в соответствии с видами профессиональной деятельности         |  | 81 - 100 |        |
| Операционный   | базовый     | Умение выявлять опасные и вредные производственные факторы в соответствии с видами профессиональной деятельности | Умение выявлять опасные и вредные производственные факторы в соответствии с видами профессиональной деятельности            |  | 41-60    |        |
|                | повышенный  |                                                                                                                  | Уверенное умение выявлять опасные и вредные производственные факторы в соответствии с видами профессиональной деятельности  |  | 61 - 80  |        |
|                | продвинутый |                                                                                                                  | Осознанное умение выявлять опасные и вредные производственные факторы в соответствии с видами профессиональной деятельности |  | 81 - 100 |        |
| Деятельностный | базовый     | Владение навыками, необходимыми для достижения требуемого уровня безопасности труда                              | Владение базовыми навыками, необходимыми для достижения требуемого уровня безопасности труда                                |  | 41-60    |        |
|                | повышенный  |                                                                                                                  | Уверенное владение базовыми навыками, необходимыми для достижения требуемого уровня безопасности труда                      |  | 61 - 80  | хорошо |

|  |                     |  |                                                                                                                     |  |          |  |
|--|---------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|--|
|  | прод<br>вину<br>тый |  | Осознанное владение<br>базовыми навыками,<br>необходимыми для<br>достижения требуемого<br>уровня безопасности труда |  | 81 - 100 |  |
|--|---------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|--|

### Описание шкал оценивания

#### *Шкала оценивания лабораторной работы*

|                                                                                                                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| выполнены поставленные цели работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы                                                                 | 32 баллов |
| выполнены все задания работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями                                                                            | 17 баллов |
| выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями                                                 | 8 баллов  |
| студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы | 0 баллов  |

### ***Шкала оценивания сообщения***

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                  |              |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Сообщение</b> | если представленное сообщение свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением различных источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы. | 25-32 баллов |
|                  | если представленное сообщение свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением двух-трех источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы. | 13-24 балла  |
|                  | если представленное сообщение свидетельствует о проведенном исследовании с привлечением одного источника информации; тема раскрыта не полностью; отсутствуют выводы.                                                                             | 1-12 баллов  |
|                  | если сообщение отсутствует                                                                                                                                                                                                                       | 0 баллов     |

### **Шкала оценивания конспекта**

| Балл              | Критерии оценивания                                                                                                                                                      |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6-5 баллов</b> | Конспект в полном объеме передает смысл и содержание лекции, составлен с использованием элементов стенографии, дополнен сведениями из рекомендованных источников.        |
| <b>4-2 балла</b>  | Конспект в основном (более 50%) передает смысл и содержание лекции, составлен с использованием элементов стенографии, дополнен сведениями из рекомендованных источников. |
| <b>0-1</b>        | Конспект передает смысл и содержание лекции менее, чем на 50%, составлен без использования элементов стенографии, сведения из рекомендованных источников отсутствуют.    |

**5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Лабораторная работа №1**

##### **Исследование искусственного освещения**

Цель данной работы: получение навыков оценки состояния искусственного освещения с точки зрения его опасности, вредности и соответствия санитарным нормам, а также выбора рациональных мероприятий по обеспечению его безопасности, безвредности и соответствия нормам.

Задачи работы:

1. изучение основных функций света и роли освещения в улучшении условий труда, быта и отдыха, предотвращении травматизма, заболеваний, аварий, взрывов и пожаров;
2. изучение основных качественных и количественных показателей оценки состояния искусственного освещения;
3. ознакомление с основными видами и системами освещения;
4. изучение основных принципов нормирования и расчета искусственного освещения;
5. изучение устройства, принципа действия люксметров и приемов их эксплуатации – домашняя работа;
6. изучение основных требований к безопасности устройства и эксплуатации систем и установок искусственного освещения – домашняя работа.

## **1. Основные функции света и роли освещения в улучшении условий труда, быта и отдыха, предотвращении травматизма, заболеваний, аварий, взрывов и пожаров.**

### **1.1. Основные функции света**

- 1.) Информативные: а) активное наблюдение человека при выполнении ответных операций; б) видение предметов окружающей среды, что необходимо для ориентировки и перемещения в пространстве, своевременного обнаружения опасности, выполнения нужных действий и движений.
- 2.) Морфофункциональные: а) видимые излучения полезны не только для глаз, но и для всего организма в целом, они улучшают состояние системы, повышают сопротивляемость заболеваниям и другим воздействиям; б) инфракрасное облучение может вызывать развитие катаракты (помутнение хрусталика глаз), повышение температуры тела и даже ожоги; в) ультрафиолетовые лучи (УФЛ) влияют на обмен веществ, могут вызывать фотоофтальмию, временную слепоту, эритему (покраснение), ожог и рак кожи, при нехватке УФЛ возникает рахит.
- 3.) Косвенные: а) нагревание окружающих предметов; б) воздействие света ускоряет старение материалов, выцветание красок и других негативные процессы; в) плохое освещение вызывает дискомфорт и может влиять на состояние безопасности; г) УФЛ уничтожает микроорганизмы, активизируют биологические процессы в организме человека и животных.

### **1.2. Гигиеническая роль освещения**

Недостаточное освещение вызывает утомляемость глаз, головные боли, развитие близорукости, ухудшение зрения.

Вредно для глаз и наличие ярких источников света, бликов, ярко освещенных поверхностей, вызывающих светобоязнь, воспаление слизистых и радужных оболочек, а также роговицы глаз (резь в глазах), временное ослепление, нарушение приспособляемости глаз к изменению яркости. Мощный поток света (от солнца, электрической дуги, нити лампы и пр.) может вызвать хориоретинальный ожог, необратимые изменения сетчатки глаз, сужение полей зрения, нарушение сумеречного зрения и др.

### **1.3. Освещение как опасный фактор**

Неправильно выполненное или недостаточное освещение может быть причиной несчастных случаев и аварий, например:

- слабая освещенность или слепящее действие источников света и других ярких предметов могут привести к потере ориентировки, неправильным действиям, несвоевременному обнаружению опасности и в результате стать причиной несчастного случая или аварии, особенно в сложных условиях стройки, интенсивного движения людей и транспортных средств;
- неисправность или отсутствие освещения у контрольно-измерительных приборов (например, у манометров, указателей уровня воды в котлах и т.п.) могут привести к взрыву или аварии;
- неправильный выбор типа светильника или неправильное устройство осветительной системы могут стать причиной взрыва газозвдушной или иной взрывоопасной смеси;

- неправильное выполнение, неисправное состояние осветительных установок, электропроводки и выключателей, а также неправильные действия людей могут служить причиной пожара или поражения электричеством.

## **2. основные качественные и количественные показатели оценки состояния искусственного освещения**

1) Количественные (в скобках даны единицы измерения): лучистый поток (Вт); световой поток (люмен, лм); сила света (кандела, кд); освещенность (люкс, лк); яркость поверхности (кд/м<sup>2</sup>); коэффициент отражения света (%; доли ед.); коэффициент запаса числа и мощности светильников. Кандела – основная световая величина, на которую имеется эталон. Освещенность – основная нормируемая характеристика освещения.

2) Качественные: спектральный состав света (отраженного и от источника света); состояние фона и объекта различения; видимость; контраст объекта различения с фоном; показатель дискомфорта; показатель ослепленности; коэффициент пространственной неравномерности освещенности; коэффициент пульсации освещенности или яркости во времени.

## **3. Виды и системы освещения**

В зависимости от вида источника света различают естественное искусственное и совмещенное освещение.

По конструктивному исполнению искусственное освещение бывает общее, комбинированное и местное.

По назначению искусственное освещение подразделяется на рабочее, аварийное, охранное, эвакуационное, дежурное, ультрафиолетовое (эритемное и бактерицидное).

### **1. Изучение основных принципов нормирования и расчета искусственного освещения;**

Приборы и оборудование:

- 1) Люксметры типа Ю-16, Ю-116, Ю-117;
- 2) Светильники общего и местного освещения;
- 3) Рулетка или измерительная линейка (метр);

Расчет освещенности с помощью люксметра:

Расчет произведен на примере жилой комнаты.

Нормативная освещенность 150 люкс.

Проводим измерение освещенности с помощью люксметра и высчитываем среднее значение.

Раз – Два – Три – Четыре –

Рассчитываем циклическую освещенность

Расчет необходимого освещения:

Данные для расчета:

Жилая комната

Длина помещения А, м – 10;

Ширина помещения В, м – 8;

Высота подвеса светильника h, м – 2,5;

Потолок - белый крашенный,

Стены – обои, светлые однотонные (без рисунка) персикового оттенка,

Пол – линолеум, серого цвета

Подвесные светильники – 12 штук.

Расчет освещенности помещения производится по формуле:

$$\Phi_{\text{л}} = E_{\text{н}} * S * k * z / N * \eta$$

где,

1.  $\Phi_{\text{л}}$  – световой поток лампы,
2.  $E_{\text{н}}$  – норма освещенности
3.  $S$  – площадь помещения
4.  $k$  - коэффициент запаса
5.  $z$  – поправочный коэффициент

6.  $N$  – количество светильников

7.  $\eta$  – коэффициент использования светового потока

Найдем все необходимые данные для расчета:

$E_n$  - нормированная освещенность

Измеряется в Люксах (Лк), является нормированной величиной, прописанной в своде правил строительной документации СНиП.

Приложение. Таблица 1. Нормативные показатели освещения основных помещений общественных, жилых и вспомогательных зданий.

Согласно СНиП нормативная освещенность в жилой комнате составляет

$E_n = ?$

$S$  – площадь помещения

Для выполнения последующих расчетов нам потребуется знать площадь данной комнаты. Посчитать ее мы можем по формуле площади прямоугольника:

$$S = a * b,$$

где,

- $S$  - площадь помещения (метры квадратные -  $m^2$ )
- $a$  - длина помещения (метры квадратные -  $m^2$ ), в нашем примере 10 м
- $b$  - ширина помещения (метры квадратные -  $m^2$ ), в нашем примере 8 м

Подставим наши значения

$$S = a * b$$

$S = ?$

$k$  - коэффициент запаса

Коэффициент запаса (зависит от типа ламп и степени загрязненности помещения) Коэффициент запаса  $k$  учитывает запыленность помещения, снижение светового потока ламп в процессе эксплуатации. Значения коэффициента  $k$  приведены в таблице 2.

$k = ?$

$z$  – поправочный коэффициент (коэффициент неравномерности)

$z$  - поправочный коэффициент, применяемый в помещениях где требуется освещенность больше чем нормируемая минимальная

Данный коэффициент следует применять в помещениях где планируется выполнение точной зрительной работы, например, читать или писать.

Для ламп накаливания и ДРЛ (ртутная газоразрядная лампа)  $z = 1,15$ , для люминесцентных и светодиодных ламп  $z = 1,1$

В наш светильник будут установлены светодиодные лампы, используем поправочный коэффициент 1,1.

$$z = 1,1$$

$N$  – количество светильников

Освещать комнату, согласно условию, будет пять подвесных светильников

$N = ?$

$\eta$  – коэффициент использования светового потока

Для того что бы найти коэффициент использования светового потока нам потребуется рассчитать индекс помещения –  $i$ .

Воспользуемся следующей формулой:

$$i = S / (a + b) * h))$$

где,

- $S$  - площадь помещения (метры квадратные -  $m^2$ ), - в нашем примере 80  $m^2$ ;
- $a$  - длина комнаты (метры квадратные -  $m^2$ ), - в нашем примере 10 м;
- $b$  - ширина комнаты (метры квадратные -  $m^2$ ), - в нашем примере 8 м;
- $h$  - высота подвеса светильника от пола (метры - м), - в нашем примере 2,5 м;

Считаем:

$$i = S / (a + b) * h) = ?$$



округляем до значения близкого к:

0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1, 1.1, 1.25, 1.5, 1.75, 2, 2.25, 2.5, 3, 3.5, 4, 5

В нашем случае это значение ?

Теперь нам потребуются данные о дизайне нашей комнаты. Конкретно интересуют три вещи пол, потолок и стены их цветовой оттенок в формате белый - светлый - темный - серый - черный. Например, бежевые стены будут относиться к светлым, красные, вишневые, коричневые к темным.

Эти оттенки называются коэффициентом отражения (Р) и выражаются в процентном соотношении следующим образом:

- 70% - белый
- 50% - светлый
- 30% - серый
- 10% - темный
- 0% - черный

Комната, приведенная в нашем примере, имеет:

- Потолок - белый крашенный, в процентном соотношении ?% (белый)
- Стены – обои светлые однотонные (без рисунка) персикового оттенка, в процентном соотношении ?% (светлый)
- Пол – линолеум серого цвета, в процентном соотношении ?% (серый)

Обладая всеми этими данными, мы можем определить коэффициент использования светового потока светильника -  $\eta$ . (см. приложение 1).

$\eta$  =?

2. Подставим полученные данные в формулу:

$$\Phi_{\text{л}} = E_{\text{н}} * S * k * z / N * \eta$$

Световой поток лампы измеряется в Люменах (Лм), готовый результат запишем как:

$\Phi_{\text{л}} = ?$

Каждая лампа нашего светильника должна быть мощностью ? Лм

Определим, какие лампы необходимо использовать:

Согласно приложению 2 и полученному световому потоку, определим необходимый вид ламп.

Согласно нашим расчетам необходимо ? компактных люминесцентных ламп мощность ? Вт. – ? Лм

Написать вывод и рекомендации по улучшению освещения.

## **Приложение №1 к лабораторной работе № 1**

## **Приложение №2 к лабораторной работе № 1**

Тест 1 по дисциплине «Охрана труда»

1. Минимальная допустимая температура на рабочих местах

- а) 15 C<sup>0</sup> ; в) 16 C<sup>0</sup> с) 18 C<sup>0</sup>

2. Максимально допустимая температура на рабочих местах

- а) 20 C<sup>0</sup> ; в) 25 C<sup>0</sup> с) 30 C<sup>0</sup>

3. Максимальная скорость подвижности воздуха на рабочих местах

- а) 0,4 м/с в) 0,8 м/с с) 0,9 м/с

4. Оптимальное значение относительной влажности на рабочих местах

- а) 40-60% в) 40-70% с) 30-70%

5. Коэффициент естественного освещения определяется как

- а)  $KEO = (E_{\text{в}} / E_{\text{н}})$  в)  $KEO = (E_{\text{н}} / E_{\text{в}})$  с)  $KEO = (E_{\text{в}} \times E_{\text{н}})$

6. Максимально допустимая освещенность при искусственном освещении равна:

- а) 8800лк в) 5000лк с) 500лк

7. Наименьшая освещенность на рабочем месте в учебных мастерских при лампах накаливания составляет:

- а) 100лк      в) 200лк      с) 300лк

8. Напряжение между фазами в цепи переменного тока составляет

- а) 220В    в) 110В    с) 380В

9. Напряжение между фазным проводником и нулевым проводником в цепи переменного электрического тока составляет

- а) 220 В      в) 110 В      с) 380 В

10. Безопасным напряжением переменного тока в сухих помещениях принимается

- а) 42 В    в) 110 В      с) 85 В

11. Безопасным напряжением постоянного тока в сухих помещениях принимается

- а) 127 В    в) 110 В      с) 220 В

12. Сопротивление заземляющего устройства в сети 380/220 В с глухозаземленной нейтралью должно быть не более

- а) 15 Ом    в) 4 Ом      с) 110 Ом.

13. Устройство защитного отключения (УЗО) служит для отключения потребителя от сети при

- а) потреблении тока приемником больше заданного

- в) утечки фазного тока больше заданного

- с) при утечки нулевого тока больше заданного

14. Интенсивность звука определяется

- а)  $J \text{ (Вт / м}^2\text{)}$     в)  $J \text{ (Вт м}^2\text{)}$     с)  $J \text{ ( м}^2\text{ / Вт)}$

15. Уровень интенсивности звука определяется как

- а)  $L_j = 10 \lg J / J_0$      $L_j = 20 \lg J / J_0$      $L_j = 30 \lg J / J_0$

Тест 2 по дисциплине «Охрана труда»

1. Уровнем звукового давления называют величину

- а)  $L_p = 10 \lg P / P_0 \text{ Дб}$     в)  $L_p = 20 \lg P / P_0 \text{ Дб}$     с)  $L_p = 10 \lg P \times P_0 \text{ Дб}$

2. Максимальный уровень общего шума на рабочих местах

- а) 90 Дб      в) 80 Дб      с) 100 Дб.

3. Область слышимых звуков лежит в диапазоне

- а) 2000Гц-16000Гц    в) 16 Гц -16000 Гц.    с) 1000 Гц- 10000 Гц

4. Инфразвуковые волны лежат в диапазоне

- а)  $f \geq 16 \text{ Гц}$     в)  $f \geq 100 \text{ Гц}$     с)  $f \leq 16 \text{ Гц}$

5. Ультразвуковые волны лежат в диапазоне

- а)  $f \geq 16000 \text{ Гц}$     в)  $f \geq 1000 \text{ Гц}$     с)  $f \leq 16000 \text{ Гц}$

6. Октавная полоса частот составляет

- а)  $f_{\text{выш}} / f_{\text{нис}} = 2$       в)  $f_{\text{выш}} / f_{\text{нис}} = 5$       с)  $f_{\text{выш}} / f_{\text{нис}} = 1,5$

7. К параметрам вибрации относят

- а) время действия. скорость, ускорение    в) перемещение, скорость, ускорение    с) площадь взаимодействия. Ускорение, скорость

8. При помощи акселерометра измеряют

- а) путь    в) ускорение    с) скорость

9. Уровень ускорения вибрации определяется как

- а)  $L_a = 20 \lg a/a_0$        $L_a = 10 \lg a/a_0$        $L_a = 20 \lg a \times a_0$

10. Огнетушители типа ОХП-10 являются

- а) огнетушитель хлорированный    в) хлоро - пенный    с) огнетушитель химически –пенный

11. Огнетушители ОУ содержат в своем составе

- а) углекислоту    в) ультра мелкую воду    с) ультра мелкую пену

12. Порошковые огнетушители содержат в своем составе

- а) соль    в) соду    с) речной песок

13. Аспиратор прибор для измерения

а) влажности воздуха в) содержание пыли в воздухе с) содержание углекислого газа.

14. Спектрограмма шума представляет собой зависимость

f)  $L_p = F(t)$  d)  $L_p = F(s)$   $L_p = F(f)$

15. Акт Н1 это

а) акт о приеме на работу в) акт сдачи объекта с) акт о расследовании несчастного случая

### **Примерные темы сообщений**

1. Вентиляция и отопление в производственных помещениях.
2. Виды инструктажа по технике безопасности в учебных мастерских и их оформление.
3. Влияние тепловой и лучистой энергии на человека и меры защиты.
4. Государственное социальное страхование и его задачи.
5. Действие электрического тока на организм человека.
6. Защита от вредного действия вибрации.
7. Защита от действия шума.
8. Защитное заземление и зануление.
9. Измерение уровня шума на рабочих местах.
10. Метеорологические условия на рабочих местах и их влияние на организм человека.
- Освещенность на рабочих местах и санитарные нормы на нее.
11. Общие требования безопасности и охраны труда в учебных кабинетах.
12. Обязанности и ответственность администрации за охрану труда рабочих и служащих.
13. Обязательный инструктаж по безопасности труда, виды инструктирования.
14. Органы контроля и надзора за выполнением законодательства по охране труда.
15. Основные виды и причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
16. Основные параметры шума и вибрации.
17. Основные приемы и правила тушения пожаров.
18. Ответственность администрации учреждения, рабочих и служащих за противопожарную безопасность.
19. Охрана труда женщин и подростков.
20. Правила пожарной безопасности к расстановке оборудования в учебных мастерских, лабораториях и кабинетах.
21. Прием на работу рабочих и служащих.
22. Средства обнаружения и тушения пожаров.
23. Технические и организационные мероприятия для защиты от поражения электрическим током.
24. Трудовое законодательство и общественные отношения, регулируемые им.

### **Примерные вопросы к экзамену**

1. Безопасное напряжение для постоянного и переменного электрического тока. Что понимается под безопасностью действия таких значений величин.
2. Вентиляция и отопление в производственных помещениях.
3. Вентиляция и отопление в производственных помещениях.
4. Виды инструктажа по технике безопасности в учебных мастерских и их оформление.
5. Виды поражения электрическим током.
6. Влияние высоких напряжений на организм человека.
7. Влияние тепловой и лучистой энергии на человека и меры защиты.
8. Государственное социальное страхование и его задачи.
9. Действие шума и вибрации на организм человека.
10. Действие электрического тока на организм человека.

11. Загрязнение воздушной среды вредными веществами и предельно допустимые концентрации вредных веществ.
12. Защита от вредного действия шума и вибрации на организм человека.
13. Защитное заземление и норма защитного сопротивления.
14. Защитные мероприятия по безопасности работ. Требования охраны труда к размещению оборудования в учебных кабинетах и мастерских.
15. Защитные средства от поражения электрическим током.
16. Измерение уровня шума на рабочих местах.
17. Метеорологические условия на рабочих местах и их санитарные нормы.
18. Методы и средства измерения шума и вибрации.
19. Молниезащита.
20. Общие вопросы противопожарного режима и пожаробезопасность в учебных помещениях.
21. Общие требования безопасности и охраны труда в учебных кабинетах.
22. Обязанности и ответственность администрации за охрану труда рабочих и служащих.
23. Обязательный инструктаж по безопасности труда, виды инструктирования.
24. Огнетушители и их принцип действия.
25. Организация службы по охране труда.
26. Органы контроля и надзора за выполнением законодательства по охране труда.
27. Освещенность на рабочих местах и санитарные нормы на нее.
28. Основные виды и причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Общие мероприятия по предупреждению травматизма.
29. Основные задачи в области охраны труда.
30. Основные параметры шума и вибрации.
31. Основные приемы и правила тушения пожаров.
32. Основные статьи по охране труда в Конституции Российской Федерации и в Кодексе законов о труде.
33. Ответственность администрации учреждения, рабочих и служащих за противопожарную безопасность.
34. Ответственность за нарушение законодательства об охране труда.
35. Охрана труда женщин и подростков.
36. Пожарная безопасность при изучении и эксплуатации различных технических устройств и машин.
37. Положение о расследовании и учете несчастных случаев, связанных с производством.
38. Постоянный и временный перевод рабочих и служащих на другую работу
39. Правила пожарной безопасности к расстановке оборудования в учебных мастерских, лабораториях и кабинетах.
40. Правила хранения различных горючих материалов.
41. Прием на работу рабочих и служащих
42. Производственная санитария и меры борьбы с возникновением опасностей для организма человека.
43. Роль профсоюзных организаций в вопросах найма и увольнения.
44. Средства обнаружения и тушения пожаров.
45. Средства уменьшения шума и вибрации.
46. Техническая сущность защиты от поражения электрическим током защитным заземлением.
47. Технические и организационные мероприятия для защиты от поражения электрическим током.
48. Техническое зануление и сущность его действия для защиты от поражения электрическим током.

- 49. Требования безопасности при различных видах работ в учебных кабинетах и мастерских.
- 50. Требования электробезопасности к электрооборудованию и техники безопасности работы с ним.
- 51. Трудовое законодательство и общественные отношения, регулируемые им.
- 52. Увольнение с работы по инициативе рабочего и служащего, по инициативе администрации.

**5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

**Лабораторная работа**

Суть лабораторной работы в том, чтобы изучить теоретическую базу знаний и получить умения, которые потребуются для последующих практических заданий и работ.

**Ход лабораторных работ**

- 1. Изучить теоретическую часть лабораторной работы
- 2. Законспектировать основную информацию лабораторной работы
- 3. Умение ответить на вопросы по лабораторной работе
- 4. Умение выполнить практическое задание из лабораторной работы

## **Сообщение**

Сообщение – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

### **Требования по оформлению сообщения**

#### **Последовательность подготовки сообщения:**

1. Подберите и изучите литературу по теме.
  2. Составьте план сообщения.
  3. Выделите основные понятия.
  4. Введите в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения.
  5. Оформите текст письменно.
  6. Подготовьте устное выступление с сообщением на учебном занятии
- Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

#### **Требования к оформлению текста**

Общий объем не должен превышать 5 страниц формата А 4, абзац должен равняться 1,25 см.

Поля страницы: левое - 3 см., правое - 1,0 см., нижнее 2 см., верхнее - 2 см. Текст печатается через 1,5 интервала. Если текст набирается в текстовом редакторе Microsoft Word, рекомендуется использовать шрифты: Times New Roman, размер шрифта - 14 пт.

После заголовка, располагаемого посередине строки, не ставится точка. Не допускается подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовка.

Страницы нумеруются в нарастающем порядке. Номера страниц ставятся внизу листа по центру, размер шрифта - 12 пт

Титульный лист включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется (это не относится к содержанию сообщения).

### **Требования к экзамену:**

Промежуточная аттестация по дисциплине определяет степень усвоения знаний, умений и навыков студентов по учебному материалу семестра, проводится в виде экзамена.

Экзамен по дисциплине «Охрана труда» проводится в конце семестра. Допуском к нему является выполнение всех практических и лабораторных работ по темам и заданий по самостоятельной работе в виде конспектов и сообщений по темам самостоятельной работы. На экзамене по дисциплине «Охрана труда и технические измерения» студент должен ответить на теоретические вопросы по экзаменационным билетам для демонстрации сформированных знаний, умений, навыков и компетенций.

Оценка знаний студента в процессе экзамена осуществляется исходя из следующих критериев:

- а) умение сформулировать определения понятий, данных в вопросе, с использованием специальной терминологии, показать связи между понятиями;
- б) способность дать развернутый ответ на поставленный вопрос с соблюдением логики изложения материала; проанализировать и сопоставить различные точки зрения на поставленную проблему;
- в) умение аргументировать собственную точку зрения, иллюстрировать высказываемые суждения и умозаключения практическими примерами;

На экзамене разрешается пользоваться личными лабораторными работами по дисциплине «Охрана труда и технические измерения».

### **Шкала оценивания экзамена**

При оценке студента на экзамене преподаватель руководствуется следующими критериями:

Выбор формы и порядок проведения экзамена осуществляется кафедрой. Оценка знаний студента в процессе экзамена осуществляется исходя из следующих критериев: умение формулировать определения понятий, данных в вопросе, с использованием специальной лексики, показать связи между данными понятиями; способность дать развернутый ответ на поставленный вопрос с соблюдением логики изложения материала; проанализировать и сопоставить различные точки зрения на поставленную проблему; умение аргументировать собственную точку зрения, иллюстрировать высказываемые суждения и умозаключения практическими примерами.

30-25 баллов ставится при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на все основные и дополнительные вопросы экзамена, отличающихся логической последовательностью и четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знания источников и литературы, понятийного аппарата и умение им пользоваться при ответе. Представлены качественно выполненные практические задания в полном объеме.

24-19 баллов ставится при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на все основные и дополнительные вопросы экзамена, отличающихся логичностью, четкостью и знаниями понятийного аппарата и литературы по теме вопроса при незначительных упущениях при ответах. Представлены все выполненные практические задания, но часть из них имеет недочеты в исполнении.

18-8 баллов ставится при неполных и слабо аргументированных ответах, демонстрирующих общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы. Представлена основная часть выполненных практических заданий, либо их полный объем с недочетами в исполнении.

7-0 баллов ставится при незнании и непонимании студентом существа вопросов экзамена. Отсутствуют выполненные практические задания.

### **Распределение баллов по видам работ**

| <b>Вид работы</b>   | <b>Кол-во баллов<br/>(максимальное значение)</b> |
|---------------------|--------------------------------------------------|
| Лабораторная работа | до 32 баллов                                     |
| Сообщение           | до 32 баллов                                     |
| Конспект            | до 6 баллов                                      |
| Экзамен             | до 30 баллов                                     |

### Итоговая шкала оценивания по дисциплине

При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа студента в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы, полученные на промежуточной аттестации

| Цифровое выражение | Выражение в баллах БРС | Словесное выражение | Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций                 |
|--------------------|------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 5                  | 81-100                 | отлично             | Освоен <b>продвинутый</b> уровень всех составляющих компетенций ДПК-8, УК-8 |
| 4                  | 61-80                  | хорошо              | Освоен <b>повышенный</b> уровень всех составляющих компетенций ДПК-8, УК-8  |
| 3                  | 41-60                  | удовлетворительно   | Освоен <b>базовый</b> уровень всех составляющих компетенций ДПК-8, УК-8     |
| 2                  | до 40                  | неудовлетворительно | <b>Не освоен базовый</b> уровень всех составляющих компетенций ДПК-8, УК-8  |

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная литература

1. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для вузов . — Москва : Юрайт, 2022. — 380 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/488658>
2. Корж, В.А. Охрана труда : учеб.пособие для вузов / В. А. Корж, А. В. Фролов, А. С. Шевченко. - М. : Кнорус, 2020. - 424с. – Текст: непосредственный
3. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для вузов. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2022. — 151 с. —Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/491644>

### 6.2. Дополнительная литература

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для вузов. — 4-е изд. — Москва : Юрайт, 2022. — 360 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/490057>
2. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний : учебное пособие для вузов . — Москва : Юрайт, 2022. — 313 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/491927>
3. Каменская, Е. Н. Управление в производственной среде. Охрана труда : учебное пособие. — Ростов-на-Дону, : Издательство Южного федерального университета, 2021. — 110 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117169.html>
4. Кравченко, Е. Г. Нормирование точности и технические измерения : учебное пособие / Е. Г. Кравченко, В. Ю. Верещагин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 172 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105709.html>
5. Кузнецова, Е. А. Управление условиями и охраной труда : учебник и практикум для вузов / Е. А. Кузнецова, В. Д. Роик. — Москва : Юрайт, 2022. — 302 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/496537>
6. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для вузов / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2022. — 583 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/489121>
7. Охрана труда: практические интерактивные занятия: учеб.пособие / Ивахнюк Г.К., ред. - СПб. : Лань, 2019. - 280с. – Текст: непосредственный
8. Петрова, А. В. Охрана труда на производстве и в учебном процессе : учебное пособие / А. В. Петрова, А. Д. Корощенко, Р. И. Айзман. — Новосибирск : Сибирское университетское



- издательство, 2017. — 189 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/65285.html>
9. Широков, Ю.А. Надзор и контроль в сфере безопасности : учебник. - СПб. : Лань, 2019. - 412с. – Текст: непосредственный
10. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для вузов. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2022. — 377 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/495502>

### **6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Информационный портал «Охрана труда» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://tehbez.ru/> – 01.12.2014г.
2. Информационный портал "ОХРАНА ТРУДА В РОССИИ" [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ohranatruda.ru/> – 01.12.2014г.
3. Охрана труда. Техдок.ру [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://tehdoc.ru/> – 01.12.2014г.
4. <http://mon.gov.ru> - Министерство образования и науки РФ;
5. <http://www.ed.gov.ru> - Федеральное агентство по образованию;
6. <http://www.fasi.gov.ru> - Федеральное агентство по науке и образованию;
7. <http://www.edu.ru> - Федеральный портал «Российское образование»;
8. <http://old.obrnadzor.gov.ru> - Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки;
9. <http://www.garant.ru> - информационно-правовой портал «Гарант»
10. <http://federalbook.ru/projects/fso/fso.html> - Федеральный справочник «Образование в России»;
11. <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал;
12. <http://www.openet.edu.ru> - Российский портал открытого образования;
13. <http://www.ict.edu.ru> - портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании;
14. <http://www.fepo.ru> - портал Федерального Интернет-экзамена в сфере профессионального образования.
15. <http://pedagogic.ru> - педагогическая библиотека;
16. <http://www.ug.ru> - «Учительская газета»;
17. <http://1september.ru> - издательский дом «Первое сентября»;
18. <http://www.pedpro.ru> - журнал «Педагогика»;
19. [http://www.informika.ru/about/informatization\\_pub/about/276](http://www.informika.ru/about/informatization_pub/about/276) - научно-методический журнал «Информатизация образования и науки»;
20. <http://www.vovr.ru> - научно-педагогический журнал Министерства образования и науки РФ «Высшее образование в России»;
21. <http://www.hetoday.org> - журнал «Высшее образование сегодня».
22. [http://www.prosvetitelstvo.ru/library/articles/?ELEMENT\\_ID=933](http://www.prosvetitelstvo.ru/library/articles/?ELEMENT_ID=933). - Портал «Просветительство»
23. <http://www.znanie.org/> - Общество «Знание» России
24. <http://www.gpntb.ru> - Государственная публичная научно-техническая библиотека.
25. <http://www.rsl.ru> - Российская национальная библиотека.
26. <http://www.gpntb.ru> - Публичная электронная библиотека.

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.

## **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

**Информационные справочные системы:**

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

**Профессиональные базы данных:**

[fgosvo.ru](http://fgosvo.ru)

[pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru)

[www.edu.ru](http://www.edu.ru)

**Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

[ОМС Плеер \(для воспроизведения Электронных Учебных Модулей\)](#)

[7-zip](#)

[Google Chrome](#)

**9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием;
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями.