

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) ¹
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
<u>Тема 1. Основы законодательства о труде и его охране.</u> 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. 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. Государственное социальное страхование и его задачи. Обязанности и ответственность администрации за охрану труда	2		2

¹ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

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

электронном формате)			
Тема 5. Электробезопасность на рабочих местах 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. Лабораторная работа № 5. «Электробезопасность» Практическая работа № 5. «Электробезопасность на рабочих местах» (реализуется в электронном формате)	1	6	2
Тема 6. Безопасность труда и производственная санитария в учебных кабинетах и учебных мастерских. 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. Виды инструктажа по технике безопасности в учебных мастерских и их оформление. Лабораторная работа № 6. «Итоговая работа»		6	
Итого:	8(2) ²	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

² 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 2. Самостоятельная работа
	Операционный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
	Деятельностный	1. Работа на учебных занятиях 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 2. Самостоятельная работа
	Операционный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
	Деятельностный	1. Работа на учебных занятиях 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 вину тый		Осознанное владение базовыми навыками, необходимыми для достижения требуемого 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

Сообщение	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
6-5 баллов	Конспект в полном объеме передает смысл и содержание лекции, составлен с использованием элементов стенографии, дополнен сведениями из рекомендованных источников.
4-2 балла	Конспект в основном (более 50%) передает смысл и содержание лекции, составлен с использованием элементов стенографии, дополнен сведениями из рекомендованных источников.
0-1	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/м²); 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. η – 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

$N = ?$

η – 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 - η . (см. приложение 1).

η =?

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 C⁰ ; в) 16 C⁰ с) 18 C⁰

2. Максимально допустимая температура на рабочих местах

- а) 20 C⁰ ; в) 25 C⁰ с) 30 C⁰

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

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

Вид работы	Кол-во баллов (максимальное значение)
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 продвинутый уровень всех составляющих компетенций ДПК-8, УК-8
4	61-80	хорошо	Освоен повышенный уровень всех составляющих компетенций ДПК-8, УК-8
3	41-60	удовлетворительно	Освоен базовый уровень всех составляющих компетенций ДПК-8, УК-8
2	до 40	неудовлетворительно	Не освоен базовый 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 - 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. - 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

pravo.gov.ru

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.