

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

Институт машиностроения и автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Елкин А.И.  
« 30 » августа 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
«Метрологическое обеспечение безопасности труда»

**направление подготовки / специальность**

27.03.01 «Стандартизация и метрология»

**направленность (профиль) подготовки**

«Стандартизация и метрология»

г. Владимир

2021

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Метрологическое обеспечение безопасности труда» являются:

формирование знаний, умений и навыков, необходимых для успешного овладения профессиональными компетенциями в области установления, реализации и контроля норм, правил и требований к продукции (услуге); участия в разработке метрологического обеспечения, метрологического контроля и надзора, нацеленных на поддержание единства измерений, высокое качество и безопасность продукции (услуги), высокую экономическую эффективность для производителей и потребителей на основе современных методов управления качеством при соблюдении требований эксплуатации и безопасности; обеспечения функционирования систем подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг заданным требованиям и обеспечивающих способность выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности в современных условиях.

Задачи дисциплины:

- изучить основные положения и требования метрологического обеспечения измерений в области безопасности труда всех видов экономической деятельности, направленное на поддержание единства измерений при контроле параметров состояния условий труда; разработку нормативных документов для контролируемых величин, средств измерений (СИ), методик (методов) выполнения измерений (МВИ), применяемых для оценки (мониторинга) состояния условий труда и обеспечения безопасности труда, для организации метрологического обслуживания СИ.

- научиться применять полученные знания для достижения долговременного успеха и стабильности функционирования организаций.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Метрологическое обеспечение безопасности труда» относится к обязательной части.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-6. Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	ОПК-6.1. Знает основные понятия и принципы стандартизации, метрологического обеспечения, способы и средства получения, хранения и переработки информации в целях реализации функций профессиональной деятельности	Знает: - основные понятия и принципы метрологического обеспечения безопасности труда, методы и средства контроля состояния условий труда	Тестовые вопросы Ситуационные задачи Практико-ориентированное задание
	ОПК-6.2. Умеет формализовано описывать проект как объект управления и проводить экспертное оценивание; обосновывать оптимальность принимаемого решения на базе различных критериев	Умеет: - применять методы, методики и средства измерений для контроля параметров условий труда	Тестовые вопросы Ситуационные задачи Практико-ориентированное задание
	ОПК-6.3. Владеет научными методами и практическими приемами решения разнообразных проблем, возникающих в сфере профессиональной деятельности, на основе системного подхода и представления объекта исследования в виде системы; навыками применения компьютерных программ для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности	Владеет: - методами и практическими навыками контроля параметров условий труда и обеспечения безопасности условий труда	Тестовые вопросы Ситуационные задачи Практико-ориентированное задание

ПК-2. Способен выполнять метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений	ПК-2.1. Знает нормативно-техническую базу, типы средств измерений, используемых в профессиональной деятельности	Знает: - нормативно-техническую базу, типы средств измерений, используемые при контроле параметров безопасности труда	Тестовые вопросы Ситуационные задачи Практико-ориентированное задание
	ПК-2.2. Умеет выполнять метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений	Умеет: - выполнять метрологический надзор за соблюдением правил и норм в области безопасности труда	Тестовые вопросы Ситуационные задачи Практико-ориентированное задание
	ПК-2.3. Владеет навыками контроля соответствия рабочих эталонов, средств поверки и калибровки требованиям, указанным в нормативно-технической документации, навыками анализа и определения потребности подразделения в рабочих эталонах, средства поверки и калибровки, навыками подбора и приобретения рабочих эталонов, средств поверки и калибровки	Владеет: - навыками контроля соответствия параметров условий труда нормативным требованиям	Тестовые вопросы Ситуационные задачи Практико-ориентированное задание
ПК-7. Способен разрабатывать и внедрять нормативные документы организации в области метрологического обеспечения	ПК-7.1. Знает нормативные документы организации в области метрологического обеспечения, действующее законодательство Российской Федерации и международные документы в области законодательной метрологии по вопросам метрологической прослеживаемости к единицам величин международной системы единиц; технологические возможности и области применения средств измерений.	Знает: - методики измерений, принципы применения средств измерений и контроля для оценки соответствия условий труда требованиям безопасности	Тестовые вопросы Ситуационные задачи Практико-ориентированное задание
	ПК-7.2. Умеет разрабатывать и внедрять нормативные документы организации в области метрологического обеспечения, проводить анализ обеспеченности нормативными документами в области метрологического обеспечения, осуществлять оценку состояния нормативной базы, выявлять потребности в актуализации нормативной базы	Умеет: - применять нормативные документы в области безопасности труда	Тестовые вопросы Ситуационные задачи Практико-ориентированное задание
	ПК-7.3. Владеет навыками разработки нормативных документов организации в области метрологического обеспечения, внесения изменений в действующую нормативную документацию; подготовки научных обзоров и публикаций	Владеет: - навыками использования нормативной документации для измерений и контроля параметров безопасности труда	Тестовые вопросы Ситуационные задачи Практико-ориентированное задание

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

##### Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
	1. Метрологическое обеспечение безопасности воздушной и световой среды рабочих мест	7							
1.	Основные положения метрологического обеспечения безопасности труда	7	1-2	2	2	2	4	9	
2.	Метрологическое обеспечение безопасности микроклимата рабочих мест	7	3-4	2	2	2	4	11	
3.	Метрологическое обеспечение безопасности световой среды	7	5-6	2	2	2	4	11	Рейтинг-контроль 1
4.	Метрологическое обеспечение безопасности химического, аэрозольного и биологического состава воздушной среды	7	7-8	2	2	2	4	11	
	2. Метрологическое обеспечение виброакустической, электромагнитной и радиационной безопасности труда	7							
5	Метрологическое обеспечение безопасности виброакустической безопасности рабочей среды	7	9-10	2	2	2	4	11	
6	Метрологическое обеспечение безопасности работ с электрическими и магнитными полями и излучениями	7	11-12	2	2	2	4	11	Рейтинг-контроль 2
7.	Метрологическое обеспечение лазерной, ультрафиолетовой и радиационной безопасности труда	7	13-14	2	2	2	4	11	Рейтинг-контроль 3
Всего за 7 семестр:				14	14	14		75	Экзамен
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине				14	14	14		75	Экзамен

##### Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Метрологическое обеспечение безопасности воздушной и световой среды рабочих мест  
Тема 1. Основные положения метрологического обеспечения безопасности труда

Содержание темы. Основные определения, цели и задачи метрологического обеспечения в области безопасности труда. Требования к проведению работ по метрологическому обеспечению в области безопасности труда. Планирование метрологического обеспечения в области безопасности труда. Обязан-

ности метрологических служб предприятий (организаций) по метрологическому обеспечению в области безопасности труда.

Тема 2. Метрологическое обеспечение безопасности микроклимата рабочих мест

Содержание темы. Физиологическое действие метеорологических условий на человека. Профилактика неблагоприятного воздействия микроклимата. Вентиляция и кондиционирование. Параметры микроклимата рабочей среды. Нормирование параметров микроклимата на рабочих местах

Тема 3. Метрологическое обеспечение безопасности световой среды

Содержание темы. Параметры освещения. Нормативные требования к параметрам освещения. Принципы и приборы измерения освещения. Контроль параметров искусственного освещения.

Тема 4. Метрологическое обеспечение безопасности химического, аэрозольного и биологического состава воздушной среды

Содержание темы. Особенности воздействия химического фактора и аэрозолей преимущественно фиброгенного действия (АПФД) на организм человека. Нормирование воздействия вредных веществ, аэрозолей и биологического фактора. Мероприятия по улучшению условий труда при вредном воздействии химического фактора. Требования к проведению измерений концентраций химического фактора, аэрозолей и биологического фактора в воздушной среде.

Раздел 2. Метрологическое обеспечение виброакустической, электромагнитной и радиационной безопасности труда

Тема 5. Метрологическое обеспечение безопасности виброакустической безопасности рабочей среды

Содержание темы. Сущность шума и вибрации. Воздействие шума на человека. Источники производственного шума. Способы снижения производственного шума

Тема 6. Метрологическое обеспечение безопасности работ с электрическими и магнитными полями и излучениями

Содержание темы. Виды и источники электромагнитных полей и излучений. Влияние электромагнитных полей на человека. Нормативные требования к безопасным уровням воздействия электрических и магнитных полей. Обеспечение безопасности труда при воздействии электрических и магнитных полей.

Тема 7. Метрологическое обеспечение лазерной, ультрафиолетовой и радиационной безопасности труда

Содержание темы. Сущность, свойства и источники лазерного излучения. Параметры лазерного излучения. Воздействие лазерного излучения на организм человека. Классы опасности лазеров. Нормирование лазерного излучения. Меры защиты от лазерных излучений. Сущность ультрафиолетового излучения. Источники УФ-излучения природные и искусственные. Воздействие УФ-излучения на человека. Меры безопасности при воздействии УФ излучений. Нормирование УФ-излучения. Виды ионизирующих излучений. Источники ионизирующих излучений. Опасность ионизирующих излучений. Меры защиты от ионизирующих излучений.

### **Содержание практических занятий по дисциплине**

Раздел 1. Метрологическое обеспечение безопасности воздушной и световой среды

Тема 1. Основные положения, термины и определения в области безопасности труда

Содержание темы. Основные положения ГОСТ 12.0.002-2014 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Термины и определения». Производственная среда, работоспособность и трудоспособность, вред, риск, оценка риска, опасность и безопасность, опасный и вредный производственный фактор, предельно допустимое значение вредного производственного фактора, безопасные, допустимые, опасные и вредные условия труда, рабочее место и рабочая зона, специальная оценка условий труда.

Тема 2. Контроль параметров микроклимата рабочей среды. Оценка условий труда по показателям микроклимата

Содержание темы. Сан ПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений». Требования к контролю основных параметров микроклимата. Средства измерений и контроля параметров микроклимата. Оценка условий труда и оформление результатов. Мероприятия по улучшению условий труда.

Тема 3. Оценка условий труда по показателям световой среды

Содержание темы. Нормирование освещения. Обследование условий освещения. Измерение параметров световой среды. Обработка результатов обследования и оформление протокола. Классификация условий труда по параметрам световой среды. Средства контроля параметров световой

среды.

Тема 4. Классификация условий труда по результатам контроля показателей химического фактора, аэрозолей преимущественно фиброгенного действия и биологического фактора

Содержание темы. Контроль концентраций химических веществ в воздухе рабочей зоны. Классификация условий труда по химическому фактору. Средства контроля химического фактора. Нормативные документы на методы контроля химических веществ в воздухе рабочей зоны. Содержание протокола измерений. Оценка условий труда по результатам контроля АПФД. Нормирование АПФД. Процедура оценки риска воздействия. Средства контроля АПФД. Контроль условий труда при воздействии биологического фактора. Особенности оценки биологического фактора. Нормирование биологического фактора. Средства контроля биологического фактора.

Раздел 2. Метрологическое обеспечение виброакустической, электромагнитной и радиационной безопасности труда

Тема 5. Контроль и оценка условий труда по виброакустическим факторам

Содержание темы. Нормирование воздействия виброакустических факторов. Классификация условий труда при воздействии виброакустических факторов. Приборы контроля виброакустических параметров.

Тема 6. Принципы и приборы измерения и гигиенической оценки параметров электрических и магнитных полей

Содержание темы. Принципы измерения напряженности электрического поля, напряженности (индукции) магнитного поля, плотности потока энергии ЭМП. Приборы для измерения параметров электромагнитных полей и излучений (ЭМП и ЭМИ). Требования к проведению контроля параметров ЭМП. Оформление протокола результатов контроля уровней ЭМП. Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии неионизирующих излучений.

Тема 7. Метрологическое обеспечение безопасности лазерных, ультрафиолетовых и ионизирующих излучений

Содержание темы. Нормативные документы при оценке воздействия лазерных излучений. Параметры лазерного излучения. Нормирование лазерного излучения. Дозиметрический контроль и оценка степени опасности лазерного излучения. Устройство и принципы работы средств измерения параметров лазерного излучения. Классификация условий труда при воздействии лазерного и ультрафиолетового излучений. Основные положения радиационного контроля. Параметры радиационного контроля. Классификация условий труда по результатам радиационного контроля при воздействии ионизирующих излучений. Приборы и системы радиационного контроля

### **Содержание лабораторных работ по дисциплине**

Раздел 1. Метрологическое обеспечение безопасности воздушной и световой среды

Тема 1. Измерение параметров воздушной среды

Содержание темы. Назначение и принцип работы метеометра МЭС-200А. Параметры воздушной среды: температура, атмосферное давление, относительная влажность воздуха, скорость движения воздушного потока. Измерение параметров воздушной среды, сравнение с нормативными значениями. Заключение о допустимости условий производственной среды.

Тема 2. Измерение параметров искусственного освещения

Содержание темы. Назначение и принцип работы люксметра-пульсметра «Аргус-07». Естественное и искусственное освещение. Лампы накаливания, газоразрядные и светодиодные лампы. Параметры искусственного освещения: световой поток, сила света, освещенность, фон, коэффициент пульсации. Измерение параметра искусственной освещенности рабочей поверхности в условиях влияния разных факторов. Сравнение результатов с нормативными значениями. Заключение о допустимости условий производственной среды.

Тема 3. Измерение химического состава газоздушных смесей индикаторным методом

Содержание темы. Сущность индикаторного метода измерений. Понятия аспиратора, индикаторной трубки. Определение разовой и среднесменной концентраций вещества в воздухе рабочей зоны, сравнение с нормативными значениями концентраций. Заключение о допустимости условий производственной среды.

Раздел 2. Метрологическое обеспечение акустической и радиационной безопасности

Тема 4. Измерение шумовых и вибрационных характеристик ручного электрического инструмента

Содержание темы. Назначение, устройство и принцип работы шумомера SVAN-959. Понятия шума и вибрации. Параметры шума и вибрации. Измерение параметров шума и вибрации ручного электрического инструмента. Сравнение результатов с нормативными значениями. Заключение о

допустимости условий производственной среды.

Тема 5. Контроль радиационного фона строительных материалов природного происхождения

Содержание темы. Назначение, устройство и работа измерителя уровня радиации. Измерение радиационного фона строительного материала природного происхождения, сравнение результатов измерений с нормативными значениями. Заключение о безопасности работ с исследуемым строительным материалом.

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**5.1. Текущий контроль успеваемости** (рейтинг-контроль 1, рейтинг-контроль 2, рейтинг-контроль 3)

### Рейтинг-контроль 1

1. Цели и задачи метрологического обеспечения в области безопасности труда.
2. Требования к проведению работ по метрологическому обеспечению в области безопасности труда.
3. Планирование метрологического обеспечения в области безопасности труда.
4. Обязанности метрологических служб предприятий (организаций) по метрологическому обеспечению в области безопасности труда.
5. Производственная среда, вред, риск, оценка риска,
6. Работоспособность и трудоспособность, опасность и безопасность.
7. Опасный и вредный производственный фактор, предельно допустимое значение вредного производственного фактора.
8. Безопасные, допустимые, опасные и вредные условия труда,
9. Рабочее место и рабочая зона.
10. Специальная оценка условий труда.
11. Физиологическое действие метеорологических условий на человека.
12. Профилактика неблагоприятного воздействия микроклимата.
13. Вентиляция и кондиционирование.
14. Параметры микроклимата рабочей среды.
15. Нормирование параметров микроклимата на рабочих местах.
16. Контроль параметров микроклимата.
17. Параметры освещения.
18. Нормативные требования к параметрам освещения.
19. Принципы и приборы измерения освещения.
20. Контроль параметров искусственного освещения.

### Рейтинг-контроль 2

1. Особенности воздействия химического фактора и аэрозолей преимущественно фиброгенного действия (АПФД) на организм человека.
2. Нормирование воздействия вредных веществ и аэрозолей.
3. Мероприятия по улучшению условий труда при вредном воздействии химического фактора.
4. Требования к проведению измерений концентраций химического фактора и аэрозолей в воздушной среде.
5. Особенности воздействия биологического фактора на человека.
6. Контроль воздействия биологического фактора на рабочих местах.
7. Сущность шума и вибрации.
8. Воздействие шума и вибрации на человека.
9. Источники производственного шума и вибрации.
10. Способы снижения производственного шума и вибрации.
11. Приборы контроля виброакустических параметров.
12. Контроль виброакустических параметров на рабочих местах.

### Рейтинг-контроль 3

1. Сущность, свойства и источники лазерного излучения.
2. Параметры лазерного излучения.
3. Воздействие лазерного излучения на организм человека.
4. Классы опасности лазеров.

5. Нормирование лазерного излучения.
6. Меры защиты от лазерных излучений.
7. Контроль параметров лазерного излучения.
8. Сущность ультрафиолетового излучения.
9. Источники УФ-излучения природные и искусственные.
10. Воздействие УФ-излучения на человека.
11. Меры безопасности при воздействии УФ излучений.
12. Нормирование УФ-излучения.
13. Контроль параметров лазерного излучения.
14. Виды ионизирующих излучений.
15. Источники ионизирующих излучений.
16. Опасность ионизирующих излучений.
17. Меры защиты от ионизирующих излучений.
18. Принципы, методы и параметры радиационного контроля.

## **5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (экзамен)**

### Вопросы к экзамену

1. Цели и задачи метрологического обеспечения в области безопасности труда.
2. Требования к проведению работ по метрологическому обеспечению в области безопасности труда.
3. Планирование метрологического обеспечения в области безопасности труда.
4. Обязанности метрологических служб предприятий (организаций) по метрологическому обеспечению в области безопасности труда.
5. Безопасные, допустимые, вредные и опасные условия труда.
6. Физиологическое действие метеорологических условий на человека.
7. Профилактика неблагоприятного воздействия микроклимата. Вентиляция и кондиционирование.
8. Параметры микроклимата рабочей среды.
9. Нормирование параметров микроклимата на рабочих местах.
10. Контроль параметров микроклимата.
11. Параметры освещения.
12. Нормативные требования к параметрам освещения.
13. Контроль параметров искусственного освещения.
14. Особенности воздействия химического фактора и аэрозолей преимущественно фиброгенного действия (АПФД) на организм человека.
15. Нормирование воздействия вредных веществ и аэрозолей на рабочих местах.
16. Мероприятия по улучшению условий труда при вредном воздействии химического фактора.
17. Требования к проведению измерений концентраций химического фактора и аэрозолей в воздушной среде.
18. Сущность шума и вибрации.
19. Воздействие шума и вибрации на человека.
20. Источники производственного шума и вибрации.
21. Способы снижения производственного шума и вибрации.
22. Контроль виброакустических параметров рабочей среды.
23. Сущность, свойства и источники лазерного излучения.
24. Параметры лазерного излучения.
25. Воздействие лазерного излучения на организм человека.
26. Классы опасности лазеров.
27. Нормирование лазерного излучения.
28. Меры защиты от лазерных излучений.
29. Контроль параметров лазерного излучения.
30. Сущность ультрафиолетового излучения.
31. Источники УФ-излучения природные и искусственные.
32. Воздействие УФ-излучения на человека.
33. Меры безопасности при воздействии УФ излучений.
34. Нормирование УФ-излучения.
35. Контроль параметров лазерного излучения.
36. Виды ионизирующих излучений.



37. Источники ионизирующих излучений.
38. Опасность ионизирующих излучений.
39. Меры защиты от ионизирующих излучений.
40. Принципы, методы и параметры радиационного контроля.

### **5.3. Самостоятельная работа обучающихся**

Перечень тем для самостоятельной работы студентов

- Тема 1. Основные положения метрологического обеспечения безопасности труда
- Тема 2. Метрологическое обеспечение безопасности микроклимата рабочих мест
- Тема 3. Метрологическое обеспечение безопасности световой среды
- Тема 4. Метрологическое обеспечение безопасности химического, аэрозольного и биологического состава воздушной среды
- Тема 5. Метрологическое обеспечение безопасности виброакустической безопасности рабочей среды
- Тема 6. Метрологическое обеспечение безопасности работ с электрическими и магнитными полями и излучениями
- Тема 7. Метрологическое обеспечение безопасности лазерных, ультрафиолетовых и ионизирующих излучений

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	Книгообеспеченность
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература*		
1. Курбатов В.А. Безопасность жизнедеятельности. Условия труда : учебное пособие для бакалавров / Курбатов В.А., Рысин Ю.С., Яблочников С.Л. — Саратов : Вузовское образование, 2021. — 95 с. — ISBN 978-5-4487-0776-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/105662.html">https://www.iprbookshop.ru/105662.html</a> (дата обращения: 22.08.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	2021	<a href="https://www.iprbookshop.ru/105662.html">https://www.iprbookshop.ru/105662.html</a> (дата обращения: 22.08.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Стасеева Е.В. Оценка рабочих мест по условиям труда : учебное пособие / Стасеева Е.В. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-9729-0742-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/114949.html">https://www.iprbookshop.ru/114949.html</a> (дата обращения: 22.08.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	2021	<a href="https://www.iprbookshop.ru/114949.html">https://www.iprbookshop.ru/114949.html</a> (дата обращения: 22.08.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Курбатов В.А. Безопасность жизнедеятельности. Микроклимат : учебное пособие для бакалавров / Курбатов В.А., Рысин Ю.С., Яблочников С.Л. — Саратов : Вузовское образование, 2021. — 93 с. — ISBN 978-5-4487-0733-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/100494.html">https://www.iprbookshop.ru/100494.html</a> (дата обращения: 22.08.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/100494">https://doi.org/10.23682/100494</a>	2021	<a href="https://www.iprbookshop.ru/100494.html">https://www.iprbookshop.ru/100494.html</a> (дата обращения: 22.08.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/100494">https://doi.org/10.23682/100494</a>
Дополнительная литература		
1. Курбатов В.А. Безопасность жизнедеятельности. Освещение : учебное пособие для бакалавров / Курбатов В.А., Рысин Ю.С., Яблочников С.Л. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 93 с. — ISBN 978-5-4487-0727-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/97176.html">https://www.iprbookshop.ru/97176.html</a> (дата обращения: 22.08.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/97176">https://doi.org/10.23682/97176</a>	2020	<a href="https://www.iprbookshop.ru/97176.html">https://www.iprbookshop.ru/97176.html</a> (дата обращения: 22.08.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/97176">https://doi.org/10.23682/97176</a>
2. Рысин Ю.С. Безопасность жизнедеятельности. Акустические излучения : учебное пособие для бакалавров / Рысин Ю.С., Яблочников С.Л. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 103 с. — ISBN 978-5-4487-0695-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/93072.html">https://www.iprbookshop.ru/93072.html</a> (дата обращения: 22.08.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/93072">https://doi.org/10.23682/93072</a>	2020	<a href="https://www.iprbookshop.ru/93072.html">https://www.iprbookshop.ru/93072.html</a> (дата обращения: 22.08.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/93072">https://doi.org/10.23682/93072</a>
3. Рысин Ю.С. Безопасность жизнедеятельности. Лазерные излучения : учебное пособие / Рысин Ю.С., Яблочников С.Л. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 55 с. — ISBN 978-5-4487-0599-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/88049.html">https://www.iprbookshop.ru/88049.html</a> (дата обращения: 22.08.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/88049">https://doi.org/10.23682/88049</a>	2020	<a href="https://www.iprbookshop.ru/88049.html">https://www.iprbookshop.ru/88049.html</a> (дата обращения: 22.08.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/88049">https://doi.org/10.23682/88049</a>

## **6.2. Периодические издания**

1. Журнал «Безопасность труда в промышленности».
2. Журнал «Безопасность и охрана труда».


## **6.3. Интернет-ресурсы**

1. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования
2. <http://www.gost.ru/> Портал ГОСТ
3. <http://window.edu.ru/> «Единое окно» доступа к образовательным ресурсам
4. <https://www.lektorium.tv/> «Лекториум», образовательные курсы нового поколения (Massive Open Online Course), подготовленные ведущими вузами России специально для онлайн образования
5. <http://universarium.org/> «Универсариум», межвузовская площадка открытого электронного образования
6. <https://openedu.ru/> «OpenEdu», открытое образование, курсы ведущих вузов России

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического/лабораторного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы: аудитории, оснащенные мультимедиа оборудованием, компьютерные классы с доступом в интернет, аудитории без специального оборудования.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения: пакет MS-Office, Microsoft Windows, AcrobatReader, Matlab, СПС «Консультант Плюс» (инсталлированный ресурс ВлГУ).

Рабочую программу составил к.х.н., доцент кафедры УКТР  Ромадановская М.И.  
(ФИО, должность, подпись)

Рецензент (представитель работодателя)

Заместитель директора АНО «УНИЦ»

(место работы, должность, ФИО, подпись)

 Нуждин В.Ф.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры УКТР

Протокол № 1 от 30.08.2021 года

Заведующий кафедрой УКТР

Орлов Ю.А.

(ФИО, подпись)



Рабочая программа рассмотрена и одобрена

на заседании учебно-методической комиссии направления 27.03.01 «Стандартизация и метрология» Протокол № 1 от 30.08.2021 года

Председатель комиссии

Орлов Ю.А. заведующий кафедрой УКТР

(ФИО, должность, подпись)

